

Université de Genève

1903

Faculté des sciences économiques
et sociales

Collection des thèses

Editions Peter Lang, Berne

Yves Flückiger

**Impact de la création d'une zone d'intégration économique sur le
revenu réel des pays membres: une extension des modèles à deux
biens**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Impact de la création d'une zone d'intégration économique sur le revenu
réel des pays membres: une extension des modèles à deux biens

Impact de la création d'une zone d'intégration économique sur le revenu réel des pays membres: une extension des modèles à deux biens

Thèse présentée à la Faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève

par
Yves Flückiger
pour l'obtention du grade de
Docteur ès sciences économiques et sociales,
mention économie politique

Membres du jury de thèse

M. Beat Bürgenmeier
professeur, Genève, directeur de thèse

M. Yves Balasko
professeur, Genève

M. Henryk Kierzkowski
professeur, Genève

M. Peter Tschopp
professeur, Genève, président du jury

Collection des thèses de la Faculté des sciences économiques et sociales

Thèse no 301

PETER LANG
Berne · Francfort s. Main · Nancy · New York

La Faculté des sciences économiques et sociales
sur préavis du jury, a autorisé l'impression de la présente thèse,
sans entendre, par là, émettre aucune opinion sur les propositions
qui s'y trouvent énoncées et qui n'engagent que la responsabilité
de leur auteur.

Genève, le 24 juin 1983

Le Doyen:

Paul Guichonnet

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Flückiger Yves:

Impact de la création d'une zone d'inté-
gration économique sur le revenu réel des pays
membres: une extension des modèles à

2 biens / Yves Flückiger. – Berne;
Francfort s. Main; Nancy; New York:
Lang, 1984.

(Collection des thèses de la Faculté
des Sciences Economiques et Sociales
No. 301)

ISBN 3-261-03437-8

Impression d'après le manuscrit de l'auteur

© Editions Peter Lang SA, Berne 1984

Successeur des Editions

Herbert Lang & Cie SA, Berne

Tous droits réservés.

Réimpression ou reproduction interdite par n'importe quel procédé,
notamment par microfilm, xérographie, microfiche, microcarte, offset, etc.

Impression: Lang Druck SA, Berne/ Liebfeld

A Véronique

A mes parents

AVANT-PROPOS

Tout chercheur, au moment où il débute la rédaction d'une thèse, se trouve confronté à une première tâche qui ne s'avère pas toujours des plus aisées, puisqu'il doit s'évertuer à captiver l'intérêt de son lecteur en justifiant le choix de son thème de recherche et en indiquant la portée théorique et pratique de son sujet. Dans notre cas, cette mission pourrait paraître difficile aux yeux des personnes qui jugent la problématique de l'intégration économique comme une réminiscence du passé. En effet, la Communauté Economique Européenne est entrée dans sa vingt-sixième année d'existence et l'Association Européenne de Libre-Echange semble tomber dans l'oubli. Ces deux observations peuvent donc susciter un étonnement légitime concernant le choix de notre domaine de recherche. Cependant, nous pouvons évoquer deux facteurs, au moins, susceptibles de justifier l'intérêt que nous avons porté à ce sujet :

1. L'élargissement de la CEE aux pays méditerranéens a provoqué, dans les milieux politiques et économiques occidentaux, un regain d'intérêt pour la problématique intégrationniste. Ce phénomène a été, évidemment, particulièrement perceptible au sein même des pays méditerranéens concernés; cette question a soulevé un débat national très intense entre les partisans et les adversaires de l'adhésion de leur pays à la Communauté. Sous-jacente à cette polémique, se profile, plus ou moins distinctement, l'incertitude et l'incapacité des experts économiques à déterminer l'impact d'une adhésion à la CEE sur le niveau de vie, à la fois des anciens pays membres et des nations candidates à l'intégration. Ce phénomène a ravivé et stimulé les controverses théoriques qui avaient suivi les écrits de Viner en 1950 mais qui s'étaient estompées imperceptiblement pour s'évanouir entre 1972 et 1979.

2. Le deuxième facteur qui a constitué une motivation non négligeable pour le choix de notre sujet, concerne l'éclosion, plus ou moins spontanée et simultanée, dans la littérature économique de contributions théoriques que nous n'hésiterons pas à qualifier de fondamentale pour l'analyse de l'intégration. Ces

écrits, émanant d'auteurs aussi différents que Berglas, Lloyd, Riezman ou Takayama ont eu l'immense mérite de renouveler l'approche traditionnelle adoptée le plus souvent pour étudier les effets d'un accord discriminatoire. Leur apport peut être appréhendé sous deux angles différents :

a. tout d'abord, les auteurs susmentionnés ont réussi à se détacher de l'outil graphique qui s'avère un véritable carcan pour la théorie puisqu'elle ne permet pas d'intégrer plus de deux biens dans l'analyse. La méthode algébrique employée dans ces écrits permet au contraire l'insertion d'un troisième bien ainsi qu'une étude beaucoup plus systématique des effets induits par la création d'un accord commercial discriminatoire;

b. d'autre part, certaines contributions théoriques, et nous pensons ici plus particulièrement aux travaux de Riezman, ont ouvert la voie à un traitement rigoureux de l'évolution des prix domestiques au sein des pays considérés, modifications qui sont, nous le verrons, à la base même des variations de revenu réel enregistrées par ces nations. De surcroît, ces études permettent de spécifier sans ambiguïté les conditions économiques sous-jacentes à une évolution donnée des prix intérieurs, aspect totalement escamoté par l'analyse graphique.

Face à ce double phénomène relativement récent (l'élargissement de la CEE et l'apport théorique fourni depuis trois ou quatre ans), concrétisé par un regain d'intérêt très net pour les problèmes de l'intégration, nous avons le choix entre deux attitudes plus ou moins exclusives à court terme (dans le cadre limité d'une thèse) mais complémentaires à plus long terme (dans le cadre d'une recherche plus vaste) : soit nous adoptons un point de vue entièrement axé sur l'analyse pratique de l'élargissement de la Communauté Economique Européenne, par exemple, soit nous nous concentrons uniquement sur une étude théorique de l'intégration économique. En effet, l'ampleur de ces deux tâches, comme le lecteur pourra s'en rendre compte au fur et à mesure des développements présentés dans notre travail, rendaient l'atteinte de ces deux objectifs purement antagonistes étant donné la concision nécessaire d'une recherche de doctorat. D'autre part, nous ne désirions pas négliger un des deux aspects de l'étude sous prétexte de couvrir le champ théorique et empirique ouvert par notre sujet de thèse. En conséquence, nous avons dû opérer un choix douloureux, restreignant nécessairement la portée des résultats obtenus, entre une analyse pure-

ment pragmatique et une étude théorique. La première option impliquait, cependant, quelques difficultés que nous ne pouvions ignorer. En effet, en adoptant une démarche axée sur l'empirisme, nous risquons de dissiper nos forces très rapidement par manque de cadre théorique susceptible de canaliser notre réflexion. A notre avis, une méthode dialectique cohérente nécessite, dans un premier temps, une étude théorique approfondie des mécanismes de l'intégration économique afin de forger les outils indispensables à la confrontation toujours délicate avec la réalité. Ce point de vue justifie donc l'accent purement théorique qui se dégage sciemment de notre thèse. Ce choix n'implique pourtant pas, il faut le noter, un abandon pur et simple de l'analyse appliquée. Au contraire, nous pensons que cette recherche nous a ouvert des horizons nouveaux, ou suscitera des vocations économétriques, et nous envisageons, d'ores et déjà, d'entreprendre une analyse concrète susceptible de compléter le volet abstrait développé dans notre recherche. De surcroît, comme nous pourrons le voir ultérieurement, ce passage entre la théorie et la pratique qui s'avère souvent délicat ne posera pas, dans notre cas, de problèmes insurmontables. Ce constat nous paraît réjouissant, car, contrairement à d'autres domaines de la théorie économique, dans notre recherche, les concepts utilisés pour nos développements devraient se prêter sans trop de difficultés à une mesure statistique. Motivé par le renouveau apparu dans l'étude des effets induits par un accord d'intégration et conscient de la complexité d'une analyse pratique basée sur un vide conceptuel, nous avons donc choisi de développer, dans notre thèse, un modèle théorique cohérent susceptible de déterminer l'incidence de la conclusion d'un accord commercial discriminatoire sur le revenu réel des pays membres. Cette décision, même si elle restreint la portée de nos conclusions, offre, cependant, deux avantages primordiaux : elle nous permettra, tout d'abord, de forger des outils conceptuels indispensables à une bonne analyse de terrain. D'autre part, elle permettra l'élaboration d'un modèle dont les implications dépassent largement les frontières de la théorie de l'intégration économique pour s'ouvrir à la théorie pure du commerce international, sans oublier la possibilité d'insérer un troisième bien dans les modèles traditionnels.

Cette option admise, il nous semble indispensable, dans un avant-propos, et pour raviver l'intérêt du lecteur, de dévoiler, dans ses grandes lignes, la colonne vertébrale de notre recherche. Nous avons abordé notre sujet de thèse en réalisant, tout d'abord, un survol relativement succinct des analyses graphiques

traditionnelles appliquées à la problématique intégrationniste. Nous aimerions préciser également que les personnes averties peuvent fort bien éviter la lecture des deux premiers chapitres qui pourraient s'avérer fastidieuse pour aborder directement le chapitre III consacré au développement d'un modèle algébrique des effets de l'intégration économique. Les quelques réflexions que nous avons menées au sujet de l'approche graphique nous ont permis, néanmoins, de mettre en évidence les limites de cette démarche, suscitant du même coup notre intérêt pour les nouvelles contributions théoriques apparues dans la littérature.

Nous avons donc introduit au chapitre III un modèle mathématique d'analyse de l'intégration économique. La première question que nous avons tenté de résoudre par le biais de cette approche algébrique concerne le choix de la formule intégrationniste maximisant le revenu réel de l'ensemble des pays membres parmi les différents accords commerciaux discriminatoires susceptibles d'être envisagés par les nations cosignatrices. Cette étude nous permettra de constater que l'accession à l'optimum second implique l'abolition de tous les obstacles intrapartenaires érigés sur les voies commerciales. Or, cette condition est manifestement exaucée uniquement par la conclusion d'une Zone de Libre-Echange ou par la constitution d'une Union Douanière, justifiant ainsi la restriction apportée à notre champ d'analyse limité à l'étude de ces deux seuls accords à l'exclusion des accords préférentiels ou sectoriels.

Par la suite, toujours dans ce même chapitre III, nous étudierons un modèle mathématique susceptible de déterminer les variations de revenu réel subies par chaque pays membre suite à la conclusion d'un accord abolissant les obstacles intrapartenaires aux échanges, puisque seules ces formules d'intégration constituent pour les pays cosignataires une solution de maximisation de leur niveau de satisfaction conjoint. La formulation de l'impact exercé par la constitution d'un tel accord d'intégration permettra de mettre en exergue le rôle primordial joué par les modifications des prix domestiques. Ce constat nous a obligé, dès lors, à construire un cadre théorique susceptible de nous fournir une explication rigoureuse concernant les variations des prix intérieurs. Cette méthodologie, basée sur le calcul matriciel, dégagera de manière très claire les conditions économiques sous-jacentes à la réalisation d'une variation donnée des prix intérieurs, résultat que l'analyse graphique s'avère incapable d'obtenir en éludant complètement les circonstances précises conduisant à une évolution déterminée des prix.

Après avoir élaboré, dans les chapitres III et IV, véritables pivots méthodologiques de notre recherche, les outils analytiques de la variation de revenu réel et des modifications des prix domestiques, nous procéderons, dans la deuxième partie, à une extension des modèles limités à deux biens afin de pouvoir introduire un troisième produit dans les structures commerciales. Cet élargissement n'est pas le fruit, nous tenons à le souligner, d'une quelconque lubie de chercheurs obnubilés par des perfectionnements théoriques sophistiqués mais inutiles. Nous exposerons donc, dans la conclusion à notre première partie, afin de convaincre les lecteurs indécis, une pléiade de facteurs militant tous en faveur de l'abandon des structures commerciales à deux biens et pour l'intégration d'un troisième produit dans le spectre de l'analyse. Pour éviter de déflorer à l'avance notre étude, nous ne mentionnerons pas les différents arguments que nous évoquerons; ils ne trouveraient d'ailleurs pas leur place dans un avant-propos. Il faut, pourtant, que le lecteur se persuade de la nécessité théorique d'une telle extension susceptible de donner à l'analyse un caractère beaucoup plus cohérent et plus réaliste. Cet impératif apparaîtra, d'ailleurs, tout au long des développements que nous effectuerons dans la première partie.

L'insertion d'un troisième bien dans le spectre de notre analyse, nous contraindra à établir, nous le verrons dans l'introduction à la deuxième partie, une distinction entre deux types de modèles à trois biens, les structures commerciales symétriques, auxquelles nous consacrerons le chapitre II de la deuxième partie, et les structures commerciales asymétriques étudiées, quant à elles, dans le chapitre III. L'analyse des modèles à trois biens ne posera, nous le verrons aucune difficulté particulière, puisqu'elle repose entièrement sur les méthodes développées dans la première partie, plus particulièrement aux sections 3.3.2. et 4.2. qui s'avèreront les points névralgiques de notre thèse. De surcroît, cette typologie introduite pour étudier les structures commerciales à trois biens s'avèrera, à l'emploi, très précieuse et très adéquate par rapport à une éventuelle généralisation des résultats obtenus au cours de nos recherches.

En mettant ainsi à nu le squelette de notre thèse, nous espérons avoir fourni au lecteur le fil d'Ariane susceptible de le guider dans les méandres de nos réflexions.

Avant de clore cet avant-propos, j'aimerais exprimer ma reconnaissance à toutes les personnes de mon entourage qui m'ont témoigné d'un soutien inconditionnel tout au long de la rédaction de cet ouvrage, appui réconfortant qui a contribué à métamorphoser ce long périple, jalonné d'obstacles, que représente l'élaboration d'une thèse, en une expérience enrichissante tant du point de vue scientifique que sur le plan humain.

En premier lieu, je tiens à remercier très chaleureusement le Professeur Beat Bürgenmeier qui m'a prodigué avec une extraordinaire générosité ses conseils judicieux et ses encouragements incessants. Par sa disponibilité permanente, ses qualités humaines, il a contribué à alléger considérablement ma tâche. Le Professeur B. Bürgenmeier s'est avéré, pour moi, le directeur de thèse que tout candidat au doctorat pourrait souhaiter.

Ma reconnaissance va également au Professeur Peter Tschopp pour l'intérêt qu'il a manifesté à l'égard de ma recherche et les remarques constructives qu'il m'a formulées. A travers lui, je voudrais rendre hommage au climat stimulant et agréable régnant au département d'économie politique, qui a été des plus favorables à l'achèvement de ma thèse.

Mes remerciements s'adressent également aux Professeurs Henryk Kierzkowski et Yves Balasko qui m'ont honoré en acceptant de figurer dans mon jury de thèse. Ils ont fait preuve tous deux d'une célérité remarquable pour lire mon travail et y apporter des réflexions perspicaces en tant que spécialistes des échanges internationaux et de l'économie mathématique.

La précision et la bonne facture des graphiques sont l'oeuvre d'une main professionnelle, celle de M. Jean-Marc Deryng. Je ne saurais taire non plus les mérites de Mme Arlette Sallin; qu'elle trouve dans ces quelques lignes l'expression de ma reconnaissance pour l'excellence de sa dactylographie et sa patience illimitée.

Je voudrais adresser également à mes parents et à Eric mes remerciements pour l'ambiance familiale qu'ils ont tissée autour de moi et sans laquelle je n'aurais sans doute jamais accédé à l'université.

Finalement, j'aimerais exprimer mes pensées émues et attendries à Véronique, mais la langue française me paraît parfois pauvre pour décrire ces sentiments. Elle a vécu mes instants de doute, durant la période de gestation de ma thèse, et chaque fois elle a su raffermir ma confiance. Elle a partagé avec moi ces heures difficiles; je voudrais partager avec elle cet instant de bonheur concrétisé par la publication de ce livre.

Genève, avril 1984.

TABLE DES MATIERES

	page
INTRODUCTION GENERALE : Concepts et définitions	1
1. Le concept d'intégration économique	2
2. Le concept de Bien-Etre social	7
PREMIERE PARTIE : ANALYSE THEORIQUE DES ACCORDS D'INTEGRATION ECONOMIQUE : MODELES A DEUX BIENS	21
CHAPITRE I : Hypothèses et méthodologie	22
CHAPITRE II : Les effets de la formation d'une Union Douanière sur le Bien-Etre des pays membres : analyse graphique	39
Section 2.1. : Cas où les pays membres sont de petite taille	40
2.1.1. : Union Douanière entre "économies dissemblables"	40
2.1.2. : Union Douanière entre "économies similaires"	49
Section 2.2. : Cas où les pays membres peuvent influencer les termes internationaux de l'échange	51
2.2.1. : Union Douanière entre "économies dissemblables"!.....	51
2.2.2. : Union Douanière entre "économies similaires"	58
2.2.3. : Incidences de l'Union Douanière sur le reste du monde	60
CHAPITRE III : Modèle mathématique d'analyse des Unions Douanières.....	67
Section 3.1. : Structures du modèle	67
Section 3.2. : Maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration dans son ensemble.....	80
3.2.1. : L'analyse	82
3.2.2. : Discussion des résultats	94

Section 3.3. : Impact de la création de l'Union Douanière sur le revenu réel de chaque pays membre	108
3.3.1. : Introduction	108
3.3.2. : L'analyse	114
3.3.3. : Deux formulations alternatives de la variation du revenu réel des pays membres	124
3.3.4. : Le modèle de Meade	136
3.3.5. : Le modèle de Lipsey	142
3.3.6. : Le modèle de Berglas	147
3.3.7. : La théorie des distorsions appliquées aux modèles d'intégration économique	151
3.3.8. : Le modèle de Mundell-Petith-Riezman	153
CHAPITRE IV : Analyse des prix et des termes de l'échange	155
Section 4.1. : Introduction et méthodologie	155
Section 4.2. : Analyse de l'évolution des prix domestiques	171
4.2.1. : Variation du prix domestique du bien X dans le pays B	171
4.2.2. : Variation du prix domestique du bien Y dans le pays A	174
4.2.3. : Variation du prix domestique du bien Y dans le pays B	184
4.2.4. : Variation du prix domestique des biens X et Y dans le reste du monde	193
Section 4.3. : Analyse de l'évolution des termes de l'échange	198
CHAPITRE V : Conclusions	211
DEUXIEME PARTIE : ANALYSE THEORIQUE DES ACCORDS D'INTEGRATION ECONOMIQUE : MODELES A TROIS BIENS	223
CHAPITRE I : Hypothèses et méthodologie	224
CHAPITRE II : Les modèles symétriques	233
Section 2.1. : Le modèle de Riezman	233
2.1.1. : Analyse des prix	236
2.1.1.1. : Evolution du prix du bien Y dans le pays A	242
2.1.1.2. : Evolution du prix du bien X dans le pays B	249
2.1.1.3. : Evolution du prix du bien X dans le pays A	251
2.1.1.4. : Evolution du prix du bien Y dans le pays B	255

2.1.2. : Analyse de l'évolution des termes de l'échange	261
2.1.3. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays mem- bres	265
Section 2.2. : Le modèle de Meade/Lipsey	277
2.2.1. : Analyse des prix et des termes de l'échange : le cas de la Zone de Libre-Echange	280
2.2.2. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres : le cas de la Zone de Libre-Echange.....	285
2.2.3. : Incidences de l'adoption d'un tarif extérieur com- mun sur l'analyse des prix et du revenu réel	293
CHAPITRE III : Les modèles asymétriques	301
Section 3.1. : Le modèle de Berglas	301
Section 3.2. : Le cas de la Zone de Libre-Echange	304
3.2.1. : Analyse des prix et des termes de l'échange	304
3.2.2. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres	308
Section 3.3. : Le cas de l'Union Douanière.....	316
3.3.1. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'analyse des prix	316
3.3.1.1. : Evolution du prix domestique du bien Y dans le pays A.....	320
3.3.1.2. : Evolution du prix du bien X dans le pays B	331
3.3.1.3. : Evolution du prix du bien X dans le pays A	335
3.3.1.4. : Evolution du prix du bien Y dans le pays B	338
3.3.1.5. : Evolution du prix du bien Z dans le pays A	340
3.3.1.6. : Evolution du prix du bien Z dans le pays B	342
3.3.2. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur les termes de l'échange	350
3.3.3. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'évolution du revenu réel des pays membres.....	353
CHAPITRE IV : Conclusions de la deuxième partie : le choix des partenaires dans les négociations commerciales	361
Section 4.1. : Introduction	361
Section 4.2. : Rappel de quelques concepts relatifs à la théorie des jeux et des coalitions	363

Section 4.3. : L'analyse	371
Section 4.4. : Conclusions	381
CONCLUSION GENERALE	383
BIBLIOGRAPHIE	395

LISTE DES ABREVIATIONS

C_{ik}	Demande pour le bien i émanant du pays k .
CIE_k^i	Courbe d'indifférence à l'échange du pays k tracée pour un niveau de satisfaction i .
COE_k	Courbe d'offre en échange du pays k en situation de libre-échange.
COE_k^t	Courbe d'offre en échange du pays k en situation de protectionnisme non discriminatoire.
COE_{k+1}^{UD}	Courbe d'offre en échange des pays k et l formant une Union Douanière.
E_{ik}	Demande (offre) excédentaire du bien i émanant du pays k .
I_k	Revenu national du pays k .
$(K/L)_{A,B}$	Dotation factorielle totale des pays A et B respectivement.
$(K/L)_{X,Y}$	Combinaison factorielle utilisée par les industries X et Y respectivement pour un rapport w/r donné.
m_{ik}	Propension marginale à consommer le bien i dans le pays k .
M_{ik}	Propension moyenne à consommer le bien i dans le pays k .
p_{ik}	Prix du bien i au sein du pays k .
p_i^*	Prix mondial du bien i .

r_A, r_B	Courbe de consommation-revenu pour les pays A et B.
RM	Reste du monde.
TEC	Tarif extérieur commun.
TE_i	Taux d'échange international.
$TE_{A, B}$	Taux d'échange domestique au sein des pays A et B respectivement.
TE_{UD}	Taux d'échange intrapartenaires.
t_{kl}^i	Droit de douane perçu par le pays k sur ses importations du bien i en provenance du pays l.
U_k	Fonction de Bien-Etre individuel directe.
V_k	Fonction de Bien-Etre social indirecte du pays k.
W_k	Fonction de Bien-Etre social directe du pays k.
w/r	Rapport des rémunérations des facteurs de production.
X_k, Y_k, Z_k	Production respective des biens X, Y et Z dans le pays k.
ϵ_{ik}^{il}	Elasticité-prix directe de l'offre d'exportation du bien i dans le pays l suite à une variation de prix de i dans le pays k.
η_{ik}^{il}	Elasticité-prix directe de l'offre d'exportation du bien i dans le pays l suite à une variation du prix du bien i dans le pays k.
η_{ik}^{lm}	Elasticité-prix croisée de l'offre d'exportation du bien l dans le pays m suite à la variation du prix du bien i dans le pays k.

λ_k	Utilité marginale du revenu au sein du pays k.
ρ, ω	Réduction progressive des barrières douanières intrapartenaires par les pays membres de la zone d'intégration.
τ	Sentier de réduction progressive des droits de douane.
ϕ_{ik}	Fonction de demande compensée pour le bien i émanant du pays k.
ψ_{ik}	Fonction de demande (d'offre) excédentaire pour le bien i émanant du pays k, à niveau de satisfaction maintenu constant.

INTRODUCTION GENERALE

CONCEPTS ET DEFINITIONS

1. LE CONCEPT D'INTEGRATION ECONOMIQUE

Le terme d'intégration économique a été utilisé a plus ou moins bon escient dans la littérature économique qui s'est développée à partir de l'ouvrage pionnier de J. Viner¹⁾. Qui plus est, ce concept recouvre des aspects aussi différents que les relations monétaires internationales, les accords sectoriels de coopération ou encore des unions économiques et politiques complètes.

Il nous est donc apparu indispensable, avant d'entrer dans le coeur même du sujet, de cerner plus précisément le terme d'intégration économique.

La première question à résoudre consiste à déterminer l'objet des accords d'intégration. Dans le cadre de cette recherche, nous nous concentrerons sur l'harmonisation des politiques commerciales entre les pays cosignataires de l'accord. Nous écartons volontairement de notre définition les traités concernant la politique monétaire ou l'uniformisation d'autres politiques macroéconomiques. Cette esquivé ne peut se justifier que par le fait qu'elle limite considérablement l'étendue et la complexité de notre étude. Nous perdons cependant une dimension importante dans l'explication de la formation des zones d'intégration économique, dont l'instauration peut être justifiée par d'autres motifs que celui de l'harmonisation des politiques commerciales. Nous devons nous efforcer de garder à l'esprit cette constatation pour la suite de nos développements.

La deuxième hypothèque à lever consiste à déterminer les sujets cosignataires de l'accord d'intégration. Pour ce faire, il nous faut tout d'abord exclure de notre analyse les politiques visant à intégrer les différentes régions à l'intérieur de l'espace national. Nous admettrons, dès lors, que les prix des biens et des facteurs de production sont égalisés au sein de chaque pays par le seul jeu du libre mouvement des produits et des facteurs. Nous émettrons

1) J. Viner, **The Customs Union Issue**, Carnegie Endowment for International Peace, New York, 1950.

ainsi implicitement l'hypothèse de l'absence totale des coûts de transport et de restrictions à l'échange des biens ou au mouvement des facteurs à l'intérieur des frontières nationales. Nous écarterons également les politiques intégrationnistes étendues à l'échelle mondiale dont le but est l'instauration du libre-échange global à plus ou moins long terme.

Nous retiendrons finalement les accords discriminatoires conclus par un certain nombre de pays à l'encontre d'autres nations non membres. Nous nous intéresserons donc à la discrimination géographique par opposition à la discrimination par biens qui établit une différence dans les droits de douane ad valorem prélevés sur des produits différents. La discrimination géographique consiste à imposer des barrières tarifaires distinctes sur un même bien en provenance de pays différents.

Si l'on s'accorde à définir l'intégration comme un accord commercial discriminatoire, on peut distinguer plusieurs formules pour les pays partenaires de l'accord :

1. *Les Accords Sectoriels* : ils visent la suppression de toutes restrictions à l'échange pour un produit déterminé (ou plusieurs produits) entre les pays membres.
2. *Les Accords Préférentiels* : ce sont des réductions tarifaires partielles concédées mutuellement par les parties à l'accord et étendues à l'ensemble de leurs échanges. Ces réductions ne sont pas accordées au reste du monde et peuvent être différentes selon les biens.
3. *Les Zones de Libre-Echange* : elles sont caractérisées par l'abolition complète des barrières commerciales artificielles (droits de douane ou restrictions quantitatives) entre les pays cosignataires. Ceux-ci peuvent néanmoins maintenir une politique commerciale autonome face au reste du monde. Cette particularité des Zones de Libre-Echange nécessite l'adoption de règles d'origine¹⁾ afin d'éviter des déviations artificielles de commerce, les produits en provenance de pays

1) Cf. Article 5 et Annexe B partie I, **Convention instituant l'Association Européenne de Libre-Echange**, Genève, juillet 1977.

non-membres s'infiltrant dans la zone intégrée par le biais des pays appliquant les droits de douane les plus faibles.

4. *Les Unions Douanières* : elles se rapprochent fortement des Zones de Libre-Echange, à la différence de la politique commerciale commune adoptée par les Etats membres face au reste du monde.

L'adoption du critère commercial écarte donc de notre définition d'autres formules d'intégration telles que le Marché Commun ou même des traités instaurant une union économique complète. Cependant, la définition adoptée englobe à la fois des Accords Sectoriels libéralisant les échanges pour des biens particuliers et des accords instituant un marché commun des produits. On peut dès lors se poser, légitimement, la question de l'homogénéité de cette approche. En d'autres termes, il nous faut déterminer une condition nécessaire et suffisante pour que l'on puisse effectivement parler d'intégration. Cette condition, nous la formulerons comme étant le libre-échange (sans restrictions aucunes) des biens. En ce faisant, nous écartons les deux premiers types d'accord qui préconisent soit un démantèlement tarifaire partiel soit un libre-échange limité à une partie seulement du commerce entre pays membres. En effet, d'un point de vue strictement économique, les traités d'intégration ont pour but de promouvoir une allocation plus efficiente des ressources productives au sein des pays membres. Or, les deux premières formules évoquées auparavant ne permettent en tout cas pas d'atteindre pleinement cet objectif¹⁾. On nous rétorquera avec raison que toute formule discriminatoire comporte des méallocations de ressources, en maintenant des droits de douane face au reste du monde. Pourtant, les accords prévoyant une suppression de tous les obstacles aux mouvements des biens permettent la constitution d'un marché intégré supranational, caractérisé par une unicité des prix des biens et des facteurs de production, ce qui n'est pas le cas des deux premiers types de traités commerciaux.

L'étape suivante consistera à déterminer s'il existe un indicateur susceptible de dévoiler l'état d'intégration atteint par les pays cosignataires de l'ac-

1) Cf. section 3.2. : nous y démontrons que les accords instituant le libre-échange intégral au sein de la zone d'intégration constituent une solution de Second Best.

cord. Pour Myrdal¹⁾, il s'agit de l'égalisation des prix des facteurs à l'intérieur de la Zone de Libre-Echange, conséquence logique, sous certaines hypothèses, du libre mouvement des biens. L'adoption de cet indicateur nous permet de garder une certaine cohérence par rapport à notre définition de l'intégration. De plus, cela nous oblige à préciser que le phénomène intégrationniste n'est pas un état de fait mais bien un processus dans lequel s'engagent les pays membres en vue de la création de marchés parfaitement intégrés.

Un précédent travail de recherche²⁾ nous avait pourtant rendu attentif au fait qu'une telle égalisation avait fort peu de chance de se réaliser effectivement. Cette constatation rendrait dès lors caduque notre tentative de définition de l'intégration. Cette apparente contradiction se résoud d'elle-même à partir du moment où l'on admet que tout essai de généralisation aboutit à la constitution d'un état idéal-type qui peut s'avérer inaccessible dans la réalité mais qui constitue un point de référence utile pour analyser le degré d'intégration atteint par les pays membres d'une Zone de Libre-Echange.

Nous ne développerons pas, dans ce cadre préliminaire, les facteurs susceptibles de renforcer la tendance à l'égalisation des rémunérations factorielles, laissant ce soin à un chapitre ultérieur³⁾. Il est évident, et nous l'avions démontré dans la recherche mentionnée auparavant, que l'égalisation complète des prix des facteurs de production constitue un cas particulier, accessible sous certaines conditions très restrictives. Nous devons vérifier, néanmoins, si ces conditions correspondent bien à des facteurs contribuant à augmenter les probabilités de gains en Bien-Etre issus de la conclusion d'un accord de libre-échange. En d'autres termes, nous essayerons de déterminer si l'achèvement d'un processus intégrationniste, caractérisé par une unicité des rémunérations des facteurs, réalise bien un gain net en Bien-Etre pour l'ensemble des pays membres.

1) G. Myrdal, **An International Economy**, Routledge and Kegan Paul Ltd, Londres, 1966.

2) Y. Flückiger, **Les effets de la création d'une Zone de Libre-Echange sur la rémunération des facteurs de production : le cas de la Suisse et du Portugal au sein de l'AELE**, mémoire de licence présenté à l'Université de Genève, mai 1977.

3) Cf. point 3.2.2.

Il ne faudra pas oublier cependant, et Kindleberger¹⁾ l'a mis en évidence fort justement, que la tendance à l'égalisation des rémunérations factorielles peut être favorisée par l'action de facteurs de production extérieurs à la zone ou par le concours des marchés extérieurs. Cette distinction résulte de la discrimination opérée par l'accord d'intégration économique amenant une scission entre marchés intérieurs à la zone d'intégration et marchés extérieurs des biens ou des facteurs. On peut admettre, par exemple, que la mobilité de la main-d'oeuvre méditerranéenne entre les pays membres de la CEE, ou les investissements directs effectués par des firmes américaines pour contourner les barrières douanières érigées par la Communauté Européenne, constituent des interventions de facteurs de production extérieurs susceptibles de favoriser la parité tendancielle des prix des facteurs. La présence d'un marché extérieur à la zone peut également renforcer cette tendance sans que les pays membres n'entretiennent de relations commerciales entre eux. Dans ces deux cas, notre indicateur, mû par des forces extérieures, laisserait supposer un degré élevé d'intégration, et ceci même si l'accord en question n'a provoqué aucun effet sur les prix des facteurs. Cette hypothèse ne réduit pas à néant notre définition et notre indicateur. Elle indique tout simplement que, parallèlement à une expérience d'intégration discriminatoire, il y a un processus plus généralisé, englobant le monde entier et tendant à créer, par la réduction des coûts de transport et des distances économiques²⁾, et par une mobilité des facteurs accrue, un marché mondial intégré.

En résumé, nous définirons donc l'intégration économique comme un **processus de libéralisation complète des échanges** au sein d'un groupe restreint de pays tendant à instaurer **une certaine unicité des marchés** et, avec elle, une **égalité tendancielle des prix des biens et des facteurs de production**.

-
- 1) C.P. Kindleberger, *Economic Integration via external markets and factors*, in *International Trade and Finance*, ed. W. Sellekaerts, Mac Millan, Londres, 1974.
 - 2) Une des méthodes pour calculer la distance économique consiste à établir la différence entre la valeur moyenne fob d'un bien telle qu'elle apparaît dans les statistiques d'exportation d'un pays et la valeur moyenne cif du même bien telle qu'elle apparaît dans les statistiques d'importation du pays destinataire.

2. LE CONCEPT DE BIEN-ETRE SOCIAL

Comme notre titre de thèse le mentionne explicitement, nous aspirons à décrire, dans cette recherche, les incidences de la constitution d'une zone d'intégration économique sur le revenu réel des pays membres et, en conséquence, sur leur niveau de Bien-Etre¹⁾. Or, ce concept mérite que nous nous y attardions quelques instants de manière à en fournir une définition précise. Il nous faudra notamment, dans les lignes qui suivent, expliciter comment nous entendons conceptualiser le Bien-Etre agrégé d'une nation et a fortiori, le Bien-Etre de l'ensemble de la zone intégrée. La problématique de notre thèse nous obligera, d'autre part, à établir une comparaison explicite entre deux situations alternatives, à savoir, le Bien-Etre ou le revenu réel, atteint par chacun des pays membres ou par l'ensemble de ceux-ci avant et après la conclusion de l'accord. Ce concept ne nous servira donc pas seulement à décrire un comportement positif, mais, il nous permettra surtout de mesurer un certain niveau de satisfaction atteint par une communauté donnée, ce qui en rend la définition encore plus importante.

Le premier obstacle à franchir consiste à spécifier la manière de mesurer le Bien-Etre. En d'autres termes, il s'agit d'explicitier la fonction mettant en relation des paniers différents de biens avec un niveau donné de Bien-Etre²⁾. Or, s'il est possible d'assigner un certain niveau de satisfaction à une combinaison donnée de biens pour un individu, en revanche, on ne peut pas attribuer de même un seul et unique indice d'utilité sociale à une combinaison donnée de biens disponibles pour l'ensemble de la communauté. En d'autres termes, la

1) Dans cette recherche, nous assimilerons toute variation du revenu national réel à une modification du niveau de Bien-Etre du pays considéré, nonobstant des divergences entre ces deux concepts, dont nous sommes conscients, et qui ont fait l'objet d'une littérature abondante.

2) A. Sen, "The Welfare Basis of Real Income Comparisons : A Survey," in *The Journal of Economic Literature*, Vol. XVII, No 1, mars 1979, pp. 1-45.

difficulté fondamentale de cette approche provient du fait qu'on ne peut concevoir une fonction de Bien-Etre social dépendant uniquement du vecteur des biens sans tenir compte de la distribution du revenu entre les membres de la communauté. Or, cet écueil a été le plus souvent évité par les théoriciens du commerce international en prônant l'existence de courbes d'indifférence collectives construites par analogie aux courbes individuelles, comme si l'aspect distributionnel importait peu. Rappelons, cependant, que ces dernières présentent des caractéristiques très particulières pour un individu qui ne peuvent pas être étendues sans autre à la société entière. Une des propriétés fondamentales de ces courbes individuelles réside dans leur non intersection, hypothèse qui permet de rattacher à chaque panier de biens un et un seul indice de Bien-Etre¹⁾.

Ainsi, Tibor Scitovsky²⁾ pensait pouvoir construire des courbes d'indifférence collectives à partir des courbes individuelles. Il considérait deux individus, a et b, à qui il attribuait des niveaux arbitraires de Bien-Etre. Puis il fixait une quantité donnée d'un des deux biens dont la communauté était dotée à X^* et cherchait alors à déterminer la quantité minimale de l'autre bien, Y^* , susceptible d'amener les deux individus à leur niveau arbitraire de satisfaction. Scitovsky définissait donc les courbes d'indifférence collectives comme les combinaisons minimales de biens capables de placer chaque consommateur sur un niveau de Bien-Etre déterminé. Mathématiquement, il s'agit de minimiser :

$$Y = Y_a + Y_b \quad (1)$$

Sous contraintes :

$$X^* - X_a - X_b = 0 \quad (2)$$

$$\bar{U}_a - U_a(X_a, Y_a) = 0 \quad (3)$$

$$\bar{U}_b - U_b(X_b, Y_b) = 0 \quad (4)$$

-
- 1) La propriété de convexité des courbes d'indifférence collectives sera supposée vérifiée. Pour plus de détail cf. W.M. Gorman, "Are Social Indifference Curves Convex ?" in *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 73, 1959, pp. 485-496.
 - 2) T. Scitovsky, "A Reconsideration of the Theory of Tariffs," *Review of Economic Studies*, Vol. 9, 1942, pp. 89-110.

où :

X^* : quantité du bien X fixe dont la communauté est dotée.

X_i : quantité du bien X allouée à l'individu i avec $i \in a, b$

Y_i : quantité du bien Y allouée à l'individu i

$\bar{U}_a = U_a(X_a, Y_a)$ et $\bar{U}_b = U_b(X_b, Y_b)$: niveau de Bien-Etre arbitraire et fixé pour les deux individus a et b.

Après avoir formé la fonction Lagrangienne :

$$Z = Y_a + Y_b + \alpha_1 [\bar{U}_a - U_a(X_a, Y_a)] + \alpha_2 [\bar{U}_b - U_b(X_b, Y_b)] + \alpha_3 (X^* - X_a - X_b) \quad (5)$$

Nous obtenons la condition de minimisation de Y^1 :

$$\frac{\partial U_a / \partial X_a}{\partial U_b / \partial X_b} = \frac{\partial U_a / \partial Y_a}{\partial U_b / \partial Y_b} \quad (6)$$

d'où

$$\frac{\partial U_a / \partial X_a}{\partial U_a / \partial Y_a} = \frac{\partial U_b / \partial X_b}{\partial U_b / \partial Y_b} \quad (7)$$

La condition nécessaire de minimisation de Y peut donc s'exprimer comme l'égalisation des taux marginaux de substitution entre X et Y des deux consommateurs. Il s'agit maintenant, à partir de cette condition, de déterminer la pente de la courbe d'indifférence collective au point (X^*, Y^*) . Pour ce faire, il nous faut réécrire l'équation (7) sous la forme :

$$\frac{dY_a}{dX_a} = \frac{dY_b}{dX_b} \quad (8)$$

1) Pour une démonstration complète, cf. M. Chacholiades, **International Trade Theory and Policy**, McGraw-Hill, New York, 1978, pp. 151-153.

d'où

$$dY_a = \frac{dY_b}{dX_b} dX_a \quad (9)$$

Si l'on introduit les différentielles :

$$dX^* = dX_a + dX_b \quad (10)$$

$$dY^* = dY_a + dY_b \quad (11)$$

et que l'on substitue l'équation (9) dans (11), on obtient :

$$dY^* = \frac{dY_b}{dX_b} dX_a + dY_b \quad (12)$$

ainsi que le ratio :

$$\frac{dY^*}{dX^*} = \frac{(\frac{dY_b}{dX_b}) dX_a + dY_b}{dX_a + dX_b} = \frac{(\frac{dY_b}{dX_b}) dX_a + (\frac{dY_b}{dX_b}) dX_b}{dX_a + dX_b}$$

d'où :

$$\frac{dY^*}{dX^*} = \frac{dY_b}{dX_b} = \frac{dY_a}{dX_a} \quad (13)$$

L'équation (13) nous permet donc de conclure que la pente de la courbe d'indifférence collective, tracée par Scitovsky, correspond bien à la pente des deux courbes individuelles. De ce fait, chaque point dans l'espace des biens (X,Y) semble pouvoir être caractérisé par un et un seul taux marginal de substitution le long d'une courbe d'indifférence collective, déterminé lui-même à partir du point de tangence entre les courbes d'indifférence individuelles.

Or, comme le démontre fort bien Tower¹⁾, cette détermination peut être maintenue uniquement par l'attribution arbitraire d'un niveau de Bien-Etre donné aux deux individus. En effet, si l'on redistribue le panier de biens (X*,Y*),

1) E. Tower, "The Geometry of Community Indifference Curves," **Weltwirtschaftliches Archiv**, Heft 4, 1979, pp. 681-683.

entre les individus a et b, modifiant ainsi le niveau de Bien-Etre individuel, on affecte, pour la même combinaison (X^*, Y^*) , le taux marginal de substitution entre les biens au niveau collectif. Toute la démonstration de Scitovsky repose donc sur l'attribution définitive de niveaux de Bien-Etre fixes aux deux membres de la communauté. Il suffit d'une simple redistribution de revenu pour modifier l'ensemble de la famille des courbes d'indifférence collectives. De manière générale, il y aura une multitude de courbes caractérisant un même revenu réel national.

Pour justifier l'extension des courbes d'indifférence individuelles à l'ensemble de la société, il faut donc émettre des hypothèses très restrictives concernant les goûts et/ou la distribution du revenu entre les individus¹⁾.

Une autre manière de contourner le problème, consiste à utiliser une fonction de Bien-Etre social bergsonienne²⁾. Pour ce faire, il nous faut introduire dans notre société fictive, un despote éclairé dont la satisfaction propre est dérivée des utilités ressenties par les membres de la communauté. Cette fonction de Bien-Etre peut être définie comme $W(\alpha, \beta, \dots, v)$ où α représente l'utilité ressentie par l'individu a, β l'utilité de l'individu b et v celle du $n^{\text{ième}}$ individu de la communauté, chacun d'entre eux étant caractérisé par un libre choix de sa consommation. Ce système de décision individuel peut être représenté par des fonctions : $U_a(q^a), U_b(q^b), \dots, U_n(q^n)$ symbolisant l'utilité ressentie par chacun des n individus, composant la société, à la consommation d'un panier de bien propre q^i , avec $i \equiv a, b, \dots, n$.

En supposant l'absence de toute interdépendance ou externalité entre les consommateurs, on peut, dès lors, écrire cette fonction de Bien-Etre social comme :

$$W = W[U_a(q^a), U_b(q^b), \dots, U_n(q^n)] \quad (14)$$

- 1) Nous n'avons pas la place de développer ici toutes les hypothèses permettant de construire des courbes d'indifférence collectives "well behaved". Pour plus de détail, cf. E. Tower, *op. cit.*, pp. 687-697.
- 2) A. Bergson, "A Reformulation of certain Aspects of Welfare Economics", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 52, fev. 1938, pp. 310-334.
- 3) L'absence de toute externalité entre les consommateurs implique que les fonctions U_i dépendent uniquement de q_i , vecteur de consommation propre à l'individu i , et non pas de Q , vecteur agrégé de la consommation de toute la population.

Si nous limitons notre société à deux personnes, a et b, nous pouvons présenter notre analyse graphiquement, en mesurant sur l'axe des abscisses l'utilité ressentie par l'individu b, et le long de l'axe des ordonnées, l'utilité ressentie par l'individu a¹⁾ :

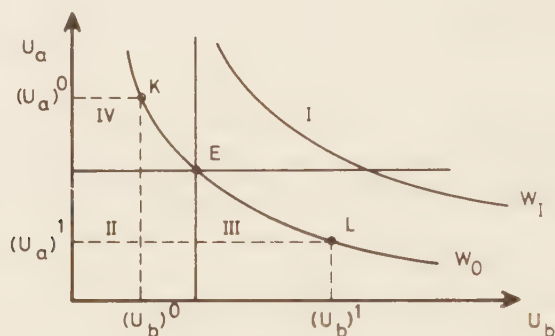


Figure 1

Si l'on part d'un point quelconque, par exemple E, dans la figure 1, nous pouvons affirmer que tous les points situés dans le cadran I représentent un niveau de Bien-Etre supérieur pour l'ensemble de la communauté. Inversément, les points du cadran II figurent une situation dégradée par rapport au point E. Ces affirmations sont vraies, quelle que soit la fonction de Bien-Etre social parétienne²⁾ choisie. En revanche, les points situés dans les cadrans III et IV posent un problème de comparaison interpersonnelle d'utilité, pour lequel nous ne pouvons pas fournir de réponse a priori à moins de connaître précisément l'allure de la fonction de Bien-Etre social passant par le point E. Or, dans l'approche proposée Bergson et Samuelson³⁾, cette fonction peut être spécifiée. Si nous avons af-

- 1) Il n'est pas nécessaire de faire l'hypothèse de mesure cardinale des utilités des individus a et b pour construire la figure 1. En effet, nous pouvons fort bien utiliser un indicateur ordinal d'utilité pour représenter U_a et U_b .
- 2) Une fonction de Bien-Etre est parétienne (au sens de J. de V., Graaf, **Theoretical Welfare Economics**) si : $U > U'$ implique $W(U) > W(U')$ et $\frac{\partial W}{\partial U_i} > 0$ quel que soit $i \equiv a, b \dots n$.
- 3) P.A. Samuelson, "Social Indifference Curves," **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 70, 1956, pp. 1-22.

faire à un despote éclairé mû par un invincible désir d'égalité sociale totale entre les membres de la communauté, nous obtiendrions des courbes à angle droit dont les coins se situeraient sur une droite à 45° partant de l'origine. Sur la figure 1, au contraire, nous observons que "l'arbitre impartial et bien intentionné"¹⁾ ressent une certaine indifférence à des combinaisons de niveaux de satisfaction atteints par a et b. En d'autres termes, il est prêt à échanger une certaine perte d'utilité pour un individu au profit d'un gain pour l'autre individu.

Nous pouvons transposer cette approche dans l'espace des biens X,Y (cf. figure 2). Chaque courbe d'indifférence tracée dans ce système axial indique les combinaisons de biens susceptibles de maintenir constants les niveaux individuels de satisfaction. Il faut remarquer que ces courbes ne diffèrent en rien de celles obtenues par Scitovsky, à la différence près que celles-ci, conformément à la critique adressée unanimement à cet auteur, ont des points d'intersection entre elles.

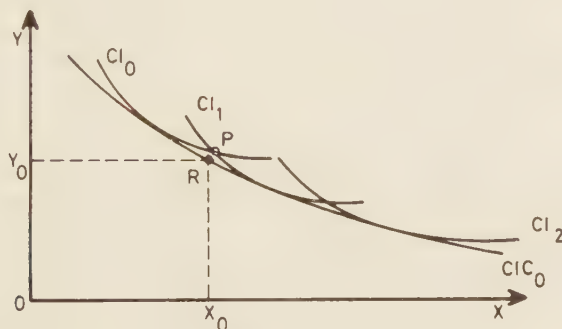


Figure 2

Ainsi, par exemple, la courbe d'indifférence (CI_0) indique toutes les combinaisons (X,Y) susceptibles de maintenir les individus à un niveau donné de satisfaction (en l'occurrence, $(U_a)^0$ et $(U_b)^0$). De même, à partir du point L (cf. figure 1), figurant les indicateurs d'utilité $(U_a)^1$ et $(U_b)^1$, nous pouvons construire la courbe CI_1 réunissant l'ensemble des couples (X,Y) fournissant ce degré de satisfaction.

1) Selon le terme même employé par A. Wolfelsperger, **Economie des Inégalités de Revenus**, Presses Universitaires de France, Paris, 1980, p. 96.

A ce stade, le problème réside dans le fait que chaque panier de biens représente plusieurs niveaux de Bien-Etre, selon la distribution des revenus réalisée entre les membres de la société. Cette ambiguïté peut être illustrée par le point P dans la figure 2. Pour sortir de cette impasse, il suffit de déterminer le montant maximum de Bien-Etre social (tel qu'on peut le lire dans la figure 1 sur les courbes d'indifférence W_1) accessible à partir d'un panier de biens déterminé. Nous sommes alors amenés à tracer une courbe enveloppe (CIC_0 dans la figure 2) indiquant les combinaisons minimales de biens nécessaires pour atteindre (et conserver) un niveau de satisfaction maximum (et constant) pour le despote éclairé¹⁾.

La famille de courbes d'indifférence collectives, obtenue par ce biais, ne présente aucune intersection des courbes entre elles. La démonstration en est fort simple. Pour ce faire, il suffit d'introduire une nouvelle courbe, tracée dans la figure 3 :

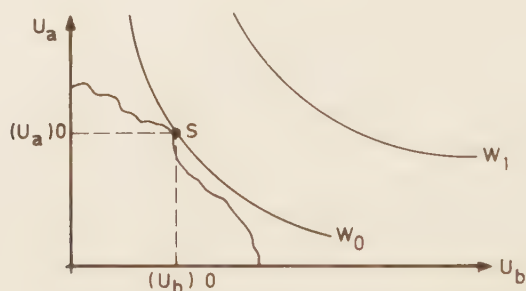


Figure 3

Cette courbe, appelée frontière des utilités, représente, étant donné une dotation totale de l'économie en biens X_0, Y_0 ²⁾, tous les niveaux de Bien-Etre accessibles par les membres de la communauté suite à des redistributions successives de cette

-
- 1) Nous obtenons ainsi une courbe d'indifférence sociale bergsonienne, selon le terme employé par J. de V., Graaf, **Theoretical Welfare Economics**, Cambridge University Press, Londres, 1967.
- 2) Cf. figure 2, p. 13.

quantité totale fixe de produits. Cette frontière présente nécessairement une pente négative, puisque la redistribution d'un revenu réel constant ne peut se faire qu'au bénéfice d'un consommateur, au détriment de l'autre.

Introduisons maintenant dans cette figure 3 la fonction bergsonienne de Bien-Etre. Nous remarquons alors que, étant donné la frontière des utilités tracée à partir de la dotation totale en biens X_0, Y_0 , la courbe d'indifférence sociale la plus élevée accessible est symbolisée par W_0 . Cette maximisation est assurée au point S sur la figure 3, lieu de tangence entre la frontière des utilités et la courbe W_0 . Ce point S correspond à des niveaux déterminés de Bien-Etre atteint par a et b¹⁾, et représente d'autre part une répartition unique et déterminée de revenu total (X_0, Y_0 dans la figure 2). Il existe donc un lien direct et unique entre le point S (dans la figure 3) et le point R (dans la figure 2). Cette association nous assure, en d'autres termes, de l'univocité de la relation entre R et le niveau de Bien-Etre social W_0 . Chaque point dans l'espace des biens correspond donc à un et un seul degré de satisfaction de la collectivité²⁾. Nous avons démontré ainsi la propriété de non intersection des courbes d'indifférence collectives de Bergson-Samuelson.

Cette démonstration a eu le mérite de mettre en évidence clairement le rôle essentiel joué par la distribution des revenus, et donc par le despote éclairé "chargé" de cette répartition. En effet, comme nous l'avons fait remarquer dans le paragraphe précédent, chaque point sur une courbe d'indifférence sociale, représentée dans l'espace des biens, correspond à une distribution déterminée du revenu-produit national. Dans l'approche de Bergson-Samuelson on fait donc implicitement l'hypothèse de distribution optimale du revenu au sein de la communauté, puisque, étant donné un produit social, il n'y a qu'une seule distribution du revenu susceptible de maximiser le Bien-Etre de la société. Aucune réallocation de revenu ne peut accroître suffisamment le Bien-Etre des bénéficiaires pour compenser les perdants. Toute déviation de cet optimum devra donc être corrigée par l'arbitre impartial au moyen de paiements compensatoires versés aux personnes

1) Respectivement $(U_a)^0$, $(U_b)^0$ dans la figure 3, p. 14.

2) Il n'y a donc qu'une seule courbe d'indifférence collective passant par chaque point dans l'espace des biens.

lésées¹⁾.

Dans le cadre de la théorie de l'intégration économique qui nous intéresse ici, cela signifie que, si un accord commercial meut un des pays membres vers une courbe d'indifférence sociale²⁾ plus élevée, celui-ci devrait enregistrer, en principe, une augmentation potentielle de son propre Bien-Etre. En effet, on ne peut assurer que la distribution de revenus soit laissée in affectée par les forces intégrationnistes. Or, si cette répartition se modifie, la société peut fort bien s'éloigner de l'optimum distributionnel défini auparavant comme une condition de construction des courbes d'indifférence collectives. La réalisation de ce gain potentiel dépendra du paiement compensatoire susceptible de ramener la communauté nationale vers une répartition optimale, condition sine qua non de la maximisation de Bien-Etre collectif³⁾.

L'adoption de cette fonction bergsonienne dans notre recherche, implique donc l'hypothèse d'une distribution optimale du revenu national, avant et surtout après l'accord d'intégration économique. Cela nécessiterait, de notre part, l'analyse de l'évolution de la répartition du produit national entre les membres de la société. Il faudrait, de surcroît, étudier l'optimalité de la nouvelle distribution, tâche impossible sans spécification précise de la fonction de Bien-Etre social. Ceci constitue, sans aucun doute, la faiblesse principale de ce modèle de Bergson-Samuelson appliqué à la théorie de l'intégration économique en particulier. Nous préciserons d'emblée que nous n'avons ni la place, ni l'énergie, pour surmonter, dans le cadre de notre thèse, cette faille théorique. Nous supposerons donc, pour la suite de nos développements, une distribution optimale des revenus grâce aux paiements compensatoires dont la réalisation reste pourtant sujette à caution. En conséquence, lorsque nous parlerons d'accroissement du Bien-Etre social, il faudra lire augmentation potentielle, sous réserve des versements compensatoires.

-
- 1) Cette réallocation devra être menée de façon à égaliser l'utilité marginale sociale du dernier dollar reçu par, ou retiré de, chaque individu.
 - 2) Telle que nous l'avons construite auparavant, conformément à l'approche de Bergson-Samuelson.
 - 3) Au niveau de l'ensemble de la communauté intégrée, cette condition sera clairement mise en évidence à la section 3.2. où nous analysons les conditions de maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration.

Il nous reste à résoudre, maintenant, l'épineux problème de la définition de la fonction d'utilité sociale, symbolisée par W , sur laquelle repose toute la construction des courbes d'indifférence collectives¹⁾. Or, cette question a soulevé passablement de controverses dans la littérature²⁾. Nous renonçons à développer, ici, toutes ces polémiques souvent infructueuses, qui ont eu pour objet de fournir aux fonctions de Bien-Etre social un caractère positif, essayant de nier ainsi leur statut éminemment éthique. Il faut admettre définitivement que ces fonctions sont intrinséquement ascientifiques. Elles impliquent des jugements moraux concernant la méthode d'agrégation à utiliser pour additionner les utilités de chaque individu de la société. Ce caractère normatif admis, faut-il préconiser une simple addition des utilités individuelles ou préférer une pondération de ces utilités de manière à atteindre un objectif déterminé de répartition du revenu ?

Atkinson et Feldstein³⁾ ont tenté de fournir une formulation généralisée de ces fonctions de Bien-Etre social :

$$W = \left(\sum_{i=a}^n U_i^\alpha \right)^{1/\alpha} \quad (15)$$

Où α est un paramètre exprimant les préférences du despote éclairé concernant la répartition du revenu. L'utilité sociale s'obtient donc par addition des préférences individuelles mais α permet d'introduire dans la fonction une certaine conception de justice distributive. Si $\alpha=1$, par exemple, on attache une importance identique à chaque individu. Au fur et à mesure que ce paramètre diminue, l'arbitre impartial marque une attention de plus en plus marquée aux personnes démunies.

-
- 1) Nous avons dû, en effet, spécifier la fonction de Bien-Etre social, W , pour pouvoir construire les courbes d'indifférence sociales bergsoniennes (cf. p. 12, dernier paragraphe).
 - 2) Cf. A. Sen, "The Welfare Basis of Real Income Comparisons : a Survey," *Journal of Economic Literature*, Vol. XVII, No 1, mars 1979.
 - 3) Atkinson, A.B., "How Progressive should an Income-Tax be," in *Essays in Modern Economics*, Longman, Londres, 1973.
Feldstein, M., "On the Theory of Tax Reform," *Journal of Public Economics*, juillet-août 1976, pp. 79-82.

Cette approche présente le même défaut majeur, inhérent à toutes les fonctions d'utilité sociale bergsonienne : elle nécessite un consensus "national" pour définir la valeur exacte des paramètres α . De surcroît, ce modèle d'Atkinson-Feldstein s'avère fort mal pratique dans l'optique des problèmes de maximisation des fonctions d'utilité sociale que nous entreprendrons ultérieurement¹⁾. C'est pourquoi, dans les chapitres suivants, nous ne chercherons pas à maximiser la fonction définie à l'équation (15). A la place, nous adopterons la méthode développée par Takayama²⁾, consistant à définir le Bien-Etre social maximum par le biais du vecteur maximum. Sans nous étendre outre mesure sur ce concept, nous pouvons exposer cette méthode dans ses lignes générales. La méthode du vecteur maximum consiste à maximiser (ou à minimiser) une certaine fonction $f(x)$, qui est un vecteur de fonctions réelles définies dans R^n , sous contraintes de fonctions $g_j(x) \geq 0$, $j = 1, 2, \dots, m$. Dans le cas particulier qui nous préoccupe, la fonction $f(x)$ représente le Bien-Etre soit d'une société déterminée, soit de l'ensemble des pays constituant une zone d'intégration, et elle peut se formuler comme étant, respectivement, le vecteur des fonctions d'utilité des individus composant la société ou des pays membres de l'accord commercial. Les fonctions $g_j(x)$ représentent, quant à elles, toutes les contraintes de notre problème de maximisation³⁾.

Le procédé développé par Takayama nous permettra de résoudre plus facilement les problèmes de maximisation auxquels nous serons confrontés puisque, finalement, nous obtiendrons le vecteur $[U_a, U_b, \dots, U_n]$ maximum, en maximisant la fonction réelle suivante⁴⁾ :

$$\alpha_a U_a(q_a) + \alpha_b U_b(q_b) + \dots + \alpha_n U_n(q_n) \quad (16)$$

sous contraintes des fonctions $g_j(x)$

1) Cf. section 3.2., p. 80 et sq.

2) A. Takayama, **International Trade : an Approach to the Theory**, Holt Rinehart and Winston, New York, 1972, pp. 192-197 et 481-482.

3) A. Takayama, **Mathematical Economics**, Dryden Press, Illinois, 1974, pp. 112-117.

4) Cf. A. Takayama, **op. cit.**

- où les symboles $a, b, \dots, n$ représentent soit des individus composant une société particulière, soit des pays ayant constitué une zone d'intégration économique,
- et les α_i ($i = a, b, \dots, n$) symbolisent la répartition optimale du revenu national ou de la zone d'intégration, telle qu'elle a été définie par l'arbitre impartial introduit dans l'analyse bergsonienne pour résoudre le problème de la répartition du revenu,
- et les fonctions d'utilité individuelles ou sociales dépendent uniquement des paniers de consommation de chaque personne ou de chaque pays (symbolisé par q_i). On réitère donc l'hypothèse d'absence d'interdépendance entre les fonctions de consommation individuelles ou sociales.

Muni de ces quelques définitions, nous pouvons aborder, maintenant, la première partie de cette thèse, consacrée à la présentation de l'analyse théorique, dans le cadre des modèles à deux biens, des effets induits par la conclusion d'un accord d'intégration économique sur le revenu réel, ou, en d'autres termes, sur le niveau de Bien-Être des pays membres.

PREMIERE PARTIE :

ANALYSE THEORIQUE DES ACCORDS D'INTEGRATION ECONOMIQUE :

MODELES A DEUX BIENS

CHAPITRE I

HYPOTHESES ET METHODOLOGIE

Dans le cadre de cette première partie, nous allons étudier, dans un modèle à deux biens, les conséquences économiques, en termes de Bien-Etre, d'un démantèlement tarifaire complet¹⁾ entre deux pays (ou deux groupes de pays), postulant l'absence de toutes les restrictions quantitatives à l'échange.

Pour étudier ces théories traditionnelles, nous adopterons d'entrée un modèle d'équilibre général à deux biens. La raison première de ce choix réside dans le fait que l'analyse partielle s'abstrait totalement des interactions susceptibles d'exister entre les marchés des différents biens²⁾. Elle écarte ainsi résolument les effets-revenus, effets de substitution ou de complémentarité entre biens capables d'affecter la structure de la demande, suite à une modification de prix. Pour justifier une telle approche, il faudrait envisager un seul secteur trop "petit" pour influencer notablement l'ensemble des autres secteurs de l'économie. D'autre part, il faudrait émettre l'hypothèse de *ceteris paribus* sur tous les autres marchés. Or, un accord d'intégration économique, tel que nous l'avons défini, modifie l'ensemble des barrières à l'échange et affecte ainsi l'ensemble des marchés.

L'analyse de l'équilibre général s'avère donc beaucoup mieux appropriée aux finalités de notre recherche. En revanche, l'analyse partielle permet un meilleur traitement de la formation des prix monétaires. De même, elle

1) Cf. p. 4 : nous avons écarté, en effet, d'emblée les accords commerciaux prévoyant un démantèlement partiel, car ces formules ne permettent pas d'atteindre pleinement l'objectif d'allocation plus efficiente des ressources au sein de la zone d'intégration (cf. démonstration, section 3.2.).

2) Rappelons que l'analyse partielle utilise des courbes de demande compensée. Elle n'envisage que l'effet de substitution enregistré par la demande d'un bien suite à la variation de son prix.

permet d'analyser plus rigoureusement les modifications des recettes douanières dues à la formation d'une zone d'intégration, problème que nous n'aborderons pas dans notre thèse.

Il nous faut passer en revue, maintenant, l'ensemble des hypothèses de base des modèles d'équilibre général, à deux biens, appliqués à la théorie de l'intégration économique. Cette étape est d'autant plus importante que la formulation même de ces postulats exerce, comme nous le verrons, une influence prépondérante sur les résultats de notre analyse.

1. Nous supposerons que le monde est formé de deux pays, ou groupes de pays, membres de la zone d'intégration économique (symbolisé par A et B) et d'un amalgame d'autres nations discriminées par l'accord commercial, agrégé sous la dénomination du reste du monde.

Nous élargirons par la suite cette structure trilatérale du monde afin d'introduire des effets différenciés sur les pays composant le reste du monde.

2. Nous n'envisagerons que deux facteurs de production, le capital et le travail. Ces facteurs seront, par hypothèse, homogènes ou, en d'autres termes, toutes les unités de capital et de travail sont interchangeables entre elles à l'intérieur de chaque pays. De surcroît, ces facteurs seront considérés comme qualitativement identiques dans les deux pays. Enfin, on supposera que le capital technique incorpore le progrès technique jusqu'à sa naissance.

3. Nous admettrons que l'offre nationale des facteurs de production est totalement inélastique à la variation de leur rémunération. Cette hypothèse implique, d'une part, le plein emploi des facteurs ainsi que leur mobilité parfaite à l'échelle nationale. Elle suppose, d'autre part, l'absence de mouvements internationaux des facteurs de production.

Nous avons déjà eu l'occasion de relever¹⁾ les limites d'une telle hypothèse qui exclut notamment les déplacements factoriels visant à contour-

1) Cf. page 6.

ner des barrières commerciales discriminatoires et qui sont susceptibles d'amoin-
drir les pertes en Bien-Etre enregistrées par les pays discriminés.

4. Les trois pays en présence produisent, consomment et échangent deux
biens, X et Y. Ce degré d'agrégation représentatif des relations commerciales
de notre monde réduit à trois pays, a été adopté quasi unanimement par les théo-
riciens de l'intégration économique et n'a pas suscité, jusqu'à présent, d'importan-
tes controverses. A part quelques exceptions notoires¹⁾, les résultats obtenus à
partir de modèles à un ou deux biens ont été généralisés à n biens.

Pourtant, phénomène largement négligé dans la littérature, le choix
du nombre de biens influence de manière déterminante la structure des échanges
internationaux, et en conséquence les résultats dérivés de ces modèles. Raison-
nons, tout d'abord, en équilibre partiel et considérons tous les cas de figure sus-
ceptibles de représenter les échanges du bien X, caractérisant l'état pré- et
postunioniste :

- Il peut être exporté par les deux pays partenaires qui fournissent le marché du
reste du monde.

1) Parmi les auteurs qui se sont écartés de l'approche traditionnelle, il
faut mentionner :

J.E. Meade, **The Theory of Customs Unions**, North-Holland, Amsterdam,
1955.

J. Vanek, **General Equilibrium of International Discrimination**, Harvard
University Press, Cambridge, 1965.

R.G. Lipsey, **The Theory of Customs Unions. A General Equilibrium
Analysis**, Weidenfelt and Nicolson, Londres, 1970.

Plus récemment, différents auteurs ont développé des modèles à
trois biens parmi lesquels il faut mentionner :

W.M. Corden, "Customs Union Theory and nonuniformity of tariffs",
Journal of International Economics, Vol. 6, 1976, pp. 99-106.

E. Berglas, "Preferential Trading Theory : The n-commodity case",
Journal of Political Economy, Vol. 87, 1979, pp. 315-331.

P. Collier, "The Welfare Effects of Customs Unions : An Anatomy",
Economic Journal, Vol. 89, 1979, pp. 84-95.

R. Riezman, "A 3x3 Model of Customs Unions", **Journal of International
Economics**, Vol. 9, 1979, pp. 341-354.

- Le reste du monde peut être le seul exportateur du bien X et satisfaire la demande excédentaire émanant de A et B.
- A ou B ainsi que le reste du monde (RM) peuvent avoir une vocation exportatrice, l'autre pays membre important le bien X.
- Le bien X peut être exporté par un des pays membres et importé par l'autre pays cosignataire ainsi que par le reste du monde.

Parmi ces quatre cas distincts, les deux premiers sont inintéressants du point de vue de la théorie de l'intégration économique. En effet, une des caractéristiques principales d'un accord commercial réside dans la discrimination créée à l'encontre du reste du monde. Or, dans les deux premières figures évoquées, la formation d'une union entre A et B ne provoque aucun effet discriminatoire. De surcroît, dans la première structure, les barrières à l'échange restent inchangées, tandis que dans la seconde, seule une Union Douanière accompagnée de l'adoption d'un tarif extérieur commun peut engendrer des modifications des courants commerciaux. Enfin, ces structures évacuent toute relation entre les pays membres, ce qui prive de sa substance tout accord d'intégration entre les deux pays.

D'autre part, la quatrième figure d'échange n'instaure pas, à proprement parler, de discrimination envers le reste du monde. En effet, si les pays A et B concluent un accord commercial, le reste du monde peut, malgré tout, en supprimant ses propres droits de douane à l'importation du bien X, acquérir ce bien au même prix que dans la zone intégrée. Finalement, le cas le plus intéressant émerge d'une situation où un des pays membres est en compétition avec le reste du monde sur le marché de son partenaire. Cette figure commerciale est la seule structure susceptible d'introduire une discrimination à l'encontre du reste du monde suite à la conclusion d'un accord d'intégration entre A et B. J. Viner utilise d'ailleurs ce cas pour illustrer ses concepts de création et de déviation de commerce, apparaissant au gré des droits de douane en vigueur et selon l'efficiencia productive des deux pays exportateurs avant l'accord commercial¹⁾.

1) Rappelons succinctement que Viner désigne par "création de commerce" les déplacements de la source d'approvisionnement d'un pays, suite à la création d'une zone intégrée, vers des producteurs plus efficaces. L'effet de "déviation de commerce" symbolise un déplacement de la source d'approvisionnement du RM vers un producteur moins efficace de la zone intégrée.

Schématiquement, on peut représenter cette situation de la manière suivante :



Figure 1.1.¹⁾

En raisonnant par analogie au cas de l'équilibre partiel, évoqué à la page précédente, nous pouvons facilement transposer nos constatations à un modèle à deux biens, X et Y. En effet, l'introduction d'un bien supplémentaire ne modifie pas fondamentalement les structures commerciales caractérisant l'équilibre partiel. N'oublions pas que, dans la construction de nos modèles, nous sommes liés par deux contraintes :

- Un pays ne peut importer et exporter le même bien. Nous écartons ainsi les problèmes liés aux échanges intraindustriels. Force nous est de reconnaître, cependant, qu'au niveau d'agrégation choisi, l'absence de toutes relations intra-industrielles paraît être une hypothèse hautement illusoire. L'élargissement des modèles à n biens, avec une classification appropriée des produits échangés, devrait permettre de surmonter cette difficulté.
- Un même pays doit importer et exporter au moins un bien. Cette condition est intimement liée à l'équilibre de la balance des paiements de chaque pays considéré, hypothèse de base des modèles d'équilibre général (cf. page 32).

Pour construire nos modèles de relations commerciales à deux biens, nous écarterons, à nouveau, les cas de symétrie parfaite des échanges entre

1) Les flèches représentent les flux commerciaux en termes réels. Le trait continu représente les obstacles aux échanges avant l'accord, le trait pointillé symbolise les barrières douanières après l'accord d'intégration unissant A et B.

les pays membres et le RM¹⁾. Par analogie à l'analyse partielle, la structure représentée à la figure 1.2. n'introduit aucune discrimination à l'encontre du RM suite à l'accord d'intégration²⁾.



Figure 1.2.

La structure commerciale représentée à la figure 1.2. implique une similitude prononcée des avantages comparatifs des deux pays membres. Chacholiades³⁾ désigne ce cas particulier d'intégration comme une union entre économies similaires⁴⁾. Or, l'auteur lui-même, en développant ce cas, obtient des résultats relativement inintéressants⁵⁾, confirmant ainsi nos soupçons émis au dernier paragraphe de la page 25. Ce constat, soulignons-le encore une fois, provient uniquement du choix d'un modèle à deux biens. A ce degré d'agrégation, comme le relève Collier⁶⁾, seuls deux types de relations commerciales (d'ailleurs parfaitement semblables) sont intéressants de notre point de vue (correspondant respectivement aux deux derniers cas exposés à la page 25) :

- 1) Dans un modèle à deux biens, les deux premiers cas cités à la p. 24 se résument en une seule et même structure exposée à la figure 1.2.
- 2) Seule l'adoption d'un tarif extérieur commun peut affecter les pays en présence, à condition que les tarifs initiaux de A et B soient différents. Une Zone de Libre-Echange ne modifie en rien la situation des protagonistes. Nous étudierons néanmoins, rapidement, ces structures particulières aux pages 49 et 58.
- 3) M. Chacholiades, *op. cit.*, chapitre 23, pp. 580-585.
- 4) Notre traduction.
- 5) Cf. pp. 49 et 58.
- 6) P. Collier, *op. cit.*, p. 86.

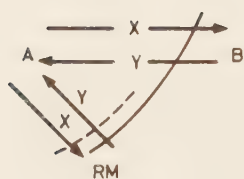


Figure 1.3.(a)

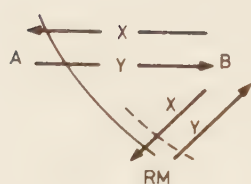


Figure 1.3.(b)

Ces deux cas présentent une situation de compétition entre le RM et un des pays membres sur le marché de l'autre partenaire. Chacholiades parle d'une union entre économies dissemblables¹⁾, du fait de leur structure d'avantage comparatif très différente. Dans la figure 1.3.(a) l'affrontement réside dans la conquête du marché du bien Y en A. Dans la figure 1.3.(b), l'enjeu est déplacé sur le marché du bien Y du pays B. Dans les deux situations, le bien X demeure le bien d'exportation de l'ensemble de la zone d'intégration.

On constate donc que l'analyse d'un modèle à deux biens implique l'adoption d'une structure des échanges particulière, ce qui influence de manière déterminante les résultats dérivés par les pays membres d'un accord commercial discriminatoire. Nous verrons, par la suite, que l'inclusion d'un troisième bien dans le cadre d'analyse permet un traitement plus nuancé de la théorie de l'intégration économique.

En résumé, comme dans l'analyse partielle, l'analyse de l'équilibre général, limitée à deux biens, implique l'étude d'une seule et même structure commerciale, caractérisée par :

- La compétition que se livre le RM et un des pays membres sur le marché du pays partenaire.

1) M. Chacholiades, *op. cit.*, chapitre 23, pp. 567-580. Notre traduction.

- Toutes les importations du pays A (ou du pays B) sont parfaitement homogènes quelle que soit leur origine.

5. Le schéma des échanges internationaux représenté à la figure 1.3.(a) et (b), qui constitue en fait une hypothèse induite par le choix des modèles à deux biens, implique un autre postulat d'importance. En effet, la structure commerciale "adoptée" ne permet pas d'établir une distinction entre les Zones de Libre-Echange et les Unions Douanières¹⁾. Ceci explique pourquoi les théoriciens de l'intégration économique ont développé des modèles concernant uniquement les Unions Douanières, en précisant par la suite qu'ils étaient applicables sans problèmes aux Zones de Libre-Echange.

On comprendra nos allégations en considérant la figure 1.3.(a) : dans ce réseau d'échanges, le RM ne peut détourner son courant commercial vers le pays B dans le but d'atteindre A au travers d'une barrière douanière moins élevée²⁾. Cette possibilité, dans un modèle à deux biens, est exclue du fait que le pays B exporte également le bien Y vers A. Par conséquent, B n'importera pas un bien pour lequel se manifeste déjà un excès d'offre.

Etant donné la structure particulière des échanges, les pays membres n'ont pas besoin d'instaurer de tarifs extérieurs communs pour éviter des déviations de commerce. Dès la signature de l'accord, le droit de douane imposé par le pays A sur ses importations en provenance du RM devient le tarif extérieur de la zone intégrée. Les partenaires n'ont donc pas besoin d'adopter une politique commerciale commune; elle est en vigueur de facto.

En d'autres termes, la condition sine qua non pour différencier les incidences de la formation d'une Zone de Libre-Echange de celles provoquées par la création d'une Union Douanière, réside dans l'importation du même bien, en

-
- 1) Ces deux formules constituent les deux types d'accords commerciaux que nous avons rangé dans notre définition de l'intégration économique (cf. p. 4).
 - 2) La caractéristique principale des Zones de Libre-Echange est le maintien de politiques commerciales autonomes dans chacun des pays membres.

provenance du RM, par les deux partenaires.

Nous prenons comme preuve de nos affirmations le fait que Shibata¹⁾, pour mettre en évidence les effets d'une Zone de Libre-Echange, est contraint de choisir, dans une analyse partielle, la figure suivante :

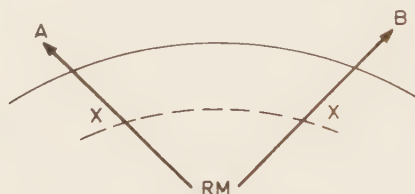


Figure 1.4.

Ce qui correspond dans un modèle à deux biens à :



Figure 1.5.

Dans cette structure, les pays A et B importent le même bien du reste du monde et peuvent prélever des droits de douanes différents avant la conclusion de l'accord.

Si les deux pays décident alors de former une Union Douanière, l'adoption d'un droit de douane uniformisé risque de modifier les courants d'é-

1) H. Shibata, "A Theory of Free Trade Areas", in **International Economic Integration**, ed. P. Robson, Penguin modern Economics Readings, Harmondsworth, 1972, pp. 68-87.

change entre les trois pays¹⁾. En revanche, généralement²⁾, la création d'une Zone de Libre-Echange ne devrait pas affecter les relations commerciales. Pour cette raison, et du fait de l'absence de tout échange entre A et B, nous avons décrété que ce type de structure était insignifiant pour la théorie de l'intégration économique.

Shibata³⁾ nous amène à nuancer quelque peu ce jugement péremptoire en traitant un cas très particulier, où, suite à la constitution d'une Zone de Libre-Echange, le pays membre possédant le droit de douane le plus élevé (le pays A par exemple), cesse d'importer du RM au profit de son partenaire, lequel abandonne entièrement son marché pour combler l'excès de demande se manifestant dans le pays A. Le RM profite de cet abandon pour alimenter à lui seul le marché de B. Nous aurions dès lors, deux prix différents régnant dans la zone intégrée et ceci grâce au bon fonctionnement de la règle d'origine instaurée par l'accord.

En raison du caractère tout à fait exceptionnel de ce cas, nous l'écarterons de notre analyse, suivant en cela les spécialistes des accords commerciaux discriminatoires. En conséquence, nous devons conclure que **les modèles traditionnels**, étant donné leur cadre d'analyse (cf. figures 1.3.), **ne permettent pas de distinguer une Union Douanière d'une Zone de Libre-Echange**. Ils évacuent totalement les problèmes liés à l'adoption d'un tarif extérieur commun, lequel est implicitement mis en place par la structure commerciale adoptée.

Dans un modèle à trois biens, cette difficulté pourrait être contournée en introduisant un produit Z dans la figure 1.3. qui soit importé du RM à la fois par A et B. Nous réaliserions ainsi la condition de distinction entre Union Douanière et Zone de Libre-Echange évoquée à la page 29.

-
- 1) Si et seulement si les droits de douane prélevés par A et B étaient différents avant l'accord commercial. Dans le cas contraire, l'Union Douanière et la Zone de Libre-Echange ne peuvent être distingués.
 - 2) Exception faite du "cas" Shibata. Voir ci-dessus.
 - 3) H. Shibata, **op. cit.**, pp. 77-79.

En résumé, l'analyse traditionnelle se limite à l'étude d'un seul type d'accord commercial, les Unions Douanières¹⁾. Le tarif extérieur commun sera donc systématiquement confondu avec le droit de douane imposé par le seul pays membre entretenant des relations d'échange avec le RM.

6. La balance des paiements se confond avec la balance commerciale du fait de l'absence de mobilité des facteurs de production à l'échelle internationale. On supposera, d'autre part, que les échanges commerciaux sont équilibrés pour chacun des pays considérés. Cela signifie, en d'autres termes, que :

$$\frac{p_x}{p_y} E_{xi} = - E_{yi} \quad i = A, B, RM \quad (1.1)$$

où :

$\frac{p_x}{p_y}$: termes internationaux de l'échange

$$E_{xi} = C_{xi} - X_i \quad (1.2)$$

avec C_{xi} : Demande du bien X dans le pays i

X_i : Production du bien X dans le pays i

$$E_{yi} = C_{yi} - Y_i \quad (1.3)$$

avec C_{yi} : Demande du bien Y dans le pays i

Y_i : Production du bien Y dans le pays i

Comme nous nous trouvons dans des économies amonétaires²⁾, le rééquilibrage des balances commerciales est assuré par la variation des prix relatifs

1) Dorénavant, nous utiliserons le même terme générique "Union Douanière" pour désigner tout accord commercial abolissant complètement les obstacles aux échanges.

2) Cf. page 36.

internationaux des biens selon que l'on ait un excès de demande ou d'offre d'un bien à l'échelle mondiale. Ce mécanisme nous permettra plus tard d'expliquer les mouvements des termes nets de l'échange et des prix domestiques suite à un accord discriminatoire. Nous pouvons admettre dès lors les relations suivantes caractéristiques de l'équilibre des échanges entre les pays :

$$E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0 \tag{1.4}$$

$$E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \tag{1.5}$$

Cela signifie d'une part que la demande mondiale d'un bien doit être égale à l'offre mondiale. Cela implique surtout que, dans un modèle à deux biens-trois pays, l'équilibre des balances commerciales au niveau mondial entraîne l'équilibre bilatéral des échanges.

Cette hypothèse importante a été totalement ignorée par les ouvrages sur l'intégration économique. Or, comme nous le verrons plus loin, le fait que le pays A, par exemple, soit en situation de déficit ou de surplus dans ses relations avec son partenaire peut influencer les effets de la formation d'une Union Douanière sur le Bien-Etre du pays A.

Pour illustrer notre propos, nous pouvons décrire rapidement un exemple de négociation dans un modèle à trois pays-trois biens :

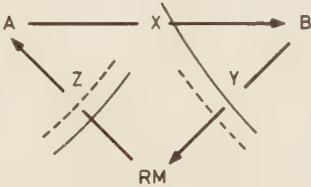


Figure 1.6.

1) Si $E_{x, yi} > 0$, le bien X (respectivement Y) est importé par le pays i.
 Si $E_{x, yi} < 0$, le bien X (respectivement Y) est exporté par le pays i.

Dans ce cas particulier, les échanges sont toujours équilibrés à l'échelle mondiale, à savoir :

$$E_{xA} + E_{xB} = 0 \quad (1.6)$$

$$E_{yB} + E_{yRM} = 0 \quad (1.7)$$

$$E_{zA} + E_{zRM} = 0 \quad (1.8)$$

Pourtant les relations bilatérales, notamment celle entre A et B, ne sont pas équilibrées : en l'occurrence, A enregistre un excédent commercial dans ses relations avec B. Ce phénomène s'avère impossible dans un modèle à deux biens. En effet, les contraintes imposées à la construction de nos structures commerciales¹⁾ entraînent obligatoirement l'échange des deux biens avec chaque partenaire de négoce.

La présence d'un troisième bien permet, en revanche, d'introduire des relations unilatérales, un pays monopolisant (cf. figure 1.6.) l'exportation d'un bien à destination d'un seul partenaire.

7. L'utilisation des modèles d'équilibre général²⁾ nous oblige à spécifier les hypothèses concernant l'usage des droits de douane par les Etats membres :

- Nous admettrons que les gouvernements ne prélèvent pas des droits de douane à l'importation dans le but de se créer des recettes fiscales supplémentaires. Suite à la formation d'une Union Douanière, les autorités ne chercheront pas à remplacer cette source perdue de recettes fiscales. Ce postulat nous évite l'épineux problème de la substitution de cette ressource gouvernementale par un autre impôt susceptible de créer de nouvelles distorsions.

- Nous adopterons, d'autre part, l'hypothèse, intimement liée à notre première remarque, que l'Etat restitue entièrement ses recettes douanières aux consomma-

1) Cf. page 26, paragraphes 2 et 3.

2) Cf. page 22, avant-dernier paragraphe.

teurs. Ceux-ci dépensent ces transferts publics selon leur goût.

8. Finalement, nous adoptons toutes les hypothèses traditionnelles de la théorie pure du commerce international, dont quelques-unes n'ont pas encore été précisées :

- Tous les pays utilisent les mêmes fonctions de production pour chaque bien et celles-ci se définissent algébriquement de la manière suivante :

$$X = f(L, K) \qquad Y = g(L, K) \qquad (1.9)$$

où X, Y = output L = input en Travail K = input en Capital

Nous supposons, de surcroît, que ces fonctions sont homogènes de degré 1. Cette propriété peut s'exprimer algébriquement comme suit :

$$X = f(kL, kK) = k^v f(L, K) \qquad (1.10)$$

Une fonction est dite homogène s'il est possible d'extraire le facteur k de la fonction f . La puissance v représente le degré d'homogénéité de la fonction ainsi que les rendements d'échelle. Dans notre cas particulier, la fonction de production présente des rendements d'échelle constants¹⁾.

Nous admettrons, enfin, que ces fonctions sont caractérisées par des rendements marginaux des facteurs décroissants²⁾ :

$$\frac{\partial^2 X}{\partial L^2} < 0 \qquad \frac{\partial^2 X}{\partial K^2} < 0 \qquad (1.11)$$

A partir de ces fonctions de production nous pouvons obtenir la courbe de transformation des productions de chaque pays définie comme :

1) Cf. A. Koutsoyiannis, **Modern Microeconomics**, McMillan, Londres, 1979, p. 77.

2) Ce n'est pas toujours le cas pour les fonctions homogènes linéaires, cf. M. Chacholiades, **op. cit.**, p. 94.

$$Y_i = H_i(X_i) \text{ avec } X_i \geq 0 \text{ et } Y_i \geq 0 \quad i = A, B, RM \quad (1.12)$$

$$\text{et} \quad \partial H_i / \partial X_i < 0 \quad \partial^2 H_i / \partial X_i^2 < 0 \quad (1.13)$$

- Les biens X et Y diffèrent entre eux selon leur intensité factorielle caractérisant les techniques utilisées à un rapport donné des prix des facteurs de production. Le libre-échange amènera chaque pays à se spécialiser dans la production d'un des deux biens pour lequel il possède un avantage comparatif, défini au sens d'Heckscher-Ohlin. Nous excluons cependant de notre analyse les cas de spécialisation totale et de renversement des intensités factorielles¹⁾.

Nous considérons cette hypothèse comme acquise et nous ne reviendrons plus sur les déterminants de la spécialisation internationale.

- Il n'y a pas de coût de transport ni de restrictions quantitatives à l'échange.
- Les économies des trois pays sont amonétaires.
- La concurrence parfaite règne sur tous les marchés. Il n'existe aucune distorsion, mis à part les droits de douane, qui puisse entraver les mécanismes marchands.

Ces différentes hypothèses, émises conjointement, devraient permettre d'affirmer que le libre-échange des produits égalise les prix internationaux des biens et des facteurs.

Nous avons brossé ainsi en quelques lignes les hypothèses de base que nous utiliserons pour étudier les modèles traditionnels de l'intégration économique. En bref, nous envisagerons un monde composé de trois pays A, B et le RM, dont deux (A et B) forment une zone d'intégration économique abolissant

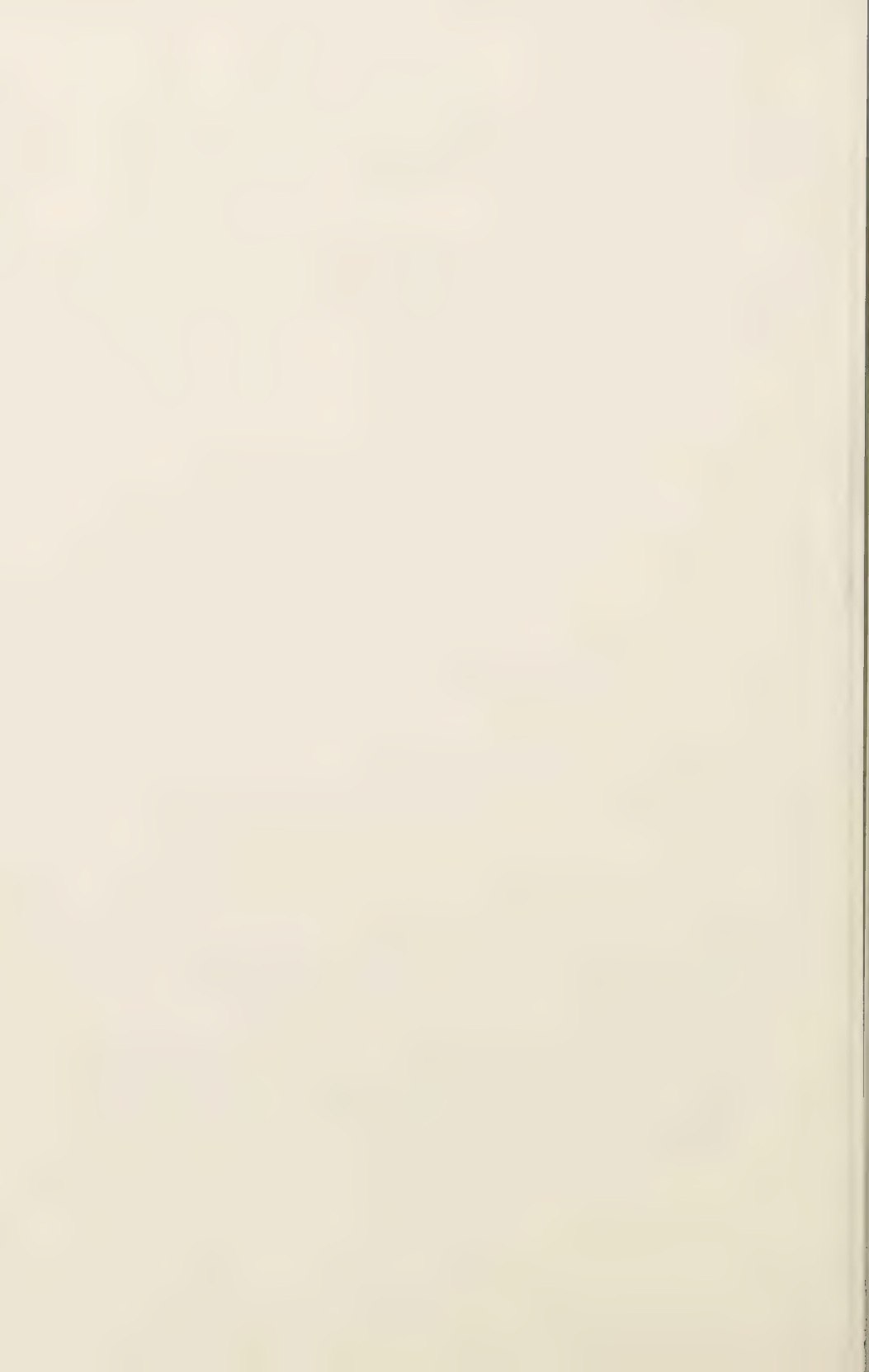
1) Cf. M. Chacholiades, *op. cit.*, pp. 213-215.

toutes les barrières douanières¹⁾. Ces différents protagonistes produisent et consomment deux biens X et Y. Leurs relations commerciales sont caractérisées par la concurrence que se livrent le RM et un des pays membres pour conquérir le marché du bien X ou Y dans l'autre pays partenaire.

Nous pouvons débiter, maintenant, l'analyse proprement dite en considérant, tout d'abord, les effets de la création d'une Union Douanière (ou d'une Zone de Libre-Echange) sur le Bien-Etre des pays membres.

1) Nous écartons donc sciemment les accords instituant des libéralisations partielles des échanges qui ne permettent pas d'atteindre une solution du Second Best, comme nous le montrerons à la section 3.2.

Cependant, pour l'instant, nous ne précisons pas si les pays A et B forment une Union Douanière ou une Zone de Libre-Echange, puisque nos modèles à deux biens ne nous permettent pas, sauf exception (cf. pp. 49 et 58), d'établir une distinction entre ces deux types d'accord. Néanmoins, par souci de simplification terminologique, nous désignons par le terme générique "Union Douanière", tout accord abolissant complètement les obstacles aux échanges.



CHAPITRE II

LES EFFETS DE LA FORMATION D'UNE UNION DOUANIERE SUR LE BIEN-ETRE DES PAYS MEMBRES : ANALYSE GRAPHIQUE

Pour mener cette analyse, nous utiliserons les courbes d'offre à l'échange de chaque pays. Rappelons que ces courbes représentent les dispositions à l'échange de chaque économie à différents taux d'échange internationaux. Elles sont construites à partir de courbes d'indifférence indiquant les combinaisons d'importation et d'exportation susceptibles de maintenir un pays à un niveau d'utilité constant. Tous les points de tangence entre ces courbes d'indifférence et les différents rapports des prix internationaux forment les courbes d'offre à l'échange.

Cet outil géométrique présente le grand avantage de résumer les conditions d'offre, de demande et les dispositions au commerce qui en résultent dans un pays à un moment donné. Il permet surtout d'analyser les effets d'une politique intégrationniste sur le Bien-Etre (et le revenu réel¹⁾) des pays membres grâce aux courbes d'indifférence à l'échange représentatives du niveau de satisfaction atteint.

Il nous faut considérer, maintenant, deux cas distincts selon que les partenaires à l'accord peuvent ou non influencer les termes internationaux de l'échange.

1) Dans le cadre d'une analyse graphique, on utilise de préférence le concept de Bien-Etre plutôt que celui de revenu réel.

Section 2.1. : Cas où les pays membres sont de petite taille

On admet généralement que si A et B sont de petite taille¹⁾, la modification de leur volonté de négoce ne peut entraîner une variation des prix relatifs des biens commercés avec le reste du monde. Graphiquement, cela se traduit par une élasticité unitaire de la courbe d'offre à l'échange du RM (COE_{RM}) qui se confond alors avec le taux d'échange international (TE_1). Pour les pays cosignataires, cela implique, en revanche, une variation très rapide de l'élasticité-prix de leur disposition au commerce, symbolisée par la configuration de COE_A et COE_B ²⁾.

2.1.1. : Union Douanière entre "économies dissemblables"³⁾

Comme nous avons pu le relever auparavant, les théories traditionnelles ont adopté des structures commerciales particulières où un des pays membres pratique des échanges uniquement avec son partenaire avant et après la formation de l'Union Douanière (dans notre analyse, ce rôle sera tenu par B)⁴⁾.

Dès lors, si nous nous situons en libre-échange, nous remarquons sur la figure 2.1. que le pays A, possédant un avantage comparatif dans la production du bien X, a un commerce total représenté par le vecteur ON.

-
- 1) Le critère le plus communément retenu pour mesurer la taille économique d'un pays consiste à en appréhender la population totale. Cet indicateur est logique, si l'on considère des marchés de concurrence parfaite où aucun consommateur (producteur) n'a plus de poids qu'un autre.
 - 2) En effet, étant donné la taille des économies A et B, une faible variation du prix relatif des biens engendre rapidement une saturation des dispositions à l'exportation de ces économies. Leur COE sont donc rapidement caractérisées par une élasticité-prix de leur offre à l'exportation nulle.
 - 3) Selon la terminologie utilisée par M. Chacholiades, *op. cit.*, pp. 567-580.
 - 4) Cf. figure 1.3.(a), page 28.

B (TE_B^t) différera donc du TE_i^1) et il déterminera une baisse de Bien-Etre (et donc de revenu réel) illustrée par le passage à une courbe d'indifférence à l'échange inférieure²⁾. Globalement, on enregistre une contraction des dispositions à l'échange des deux économies. Les vecteurs de commerce extérieur sont dès lors OP pour les échanges totaux de A, dont OQ avec B et QP avec le reste du monde. L'incidence sur les échanges entre A et le RM dépend du montant des droits de douane prélevés par les deux pays considérés ainsi que de leur réaction respective à l'introduction des droits de douane³⁾.

Si les pays A et B décident de former une Union Douanière⁴⁾, le taux d'échange intrapartenaire qui va régner au sein de la zone intégrée se confondra avec le taux d'échange domestique en vigueur dans le pays A avant l'accord (soit TE_A^t dans la figure 2.1.) et ceci tant que ce dernier pays continue d'importer du RM. On admet implicitement que le tarif extérieur commun adopté par les parties à l'accord se confond avec la structure tarifaire de A avant la création de l'union.

Cette hypothèse semble la plus cohérente du fait que B exporte le bien Y vers A : la barrière discriminatoire érigée par l'union face au RM n'est en conséquence constituée que du droit imposé par A sur ses importations du RM. Cette hypothèse provient uniquement de la structure commerciale envisagée, et on comprend pourquoi elle efface toute distinction entre Zone de Libre-Echange et Union Douanière.

Dans une première phase, A va donc commercer avec B le long du taux d'échange intrapartenaire (TE_{UD} dans le graphique 2.2.)⁵⁾ et ceci jusqu'à l'intersection entre le TE_{UD} et la courbe d'offre de libre-échange de B (COE_B) (point R).

-
- 1) Cette divergence représente le taux du droit de douane prélevé par B.
 - 2) CIE_B^0 se trouve à droite de CIE_B^1 et représente un niveau supérieur de Bien-Etre.
 - 3) Cette réaction dépend de l'élasticité de leur courbe d'offre en échange.
 - 4) Ou une Zone de Libre-Echange.
 - 5) Remarquons à ce propos que le taux d'échange intrapartenaire a évolué favorablement au bien exporté par le pays B.

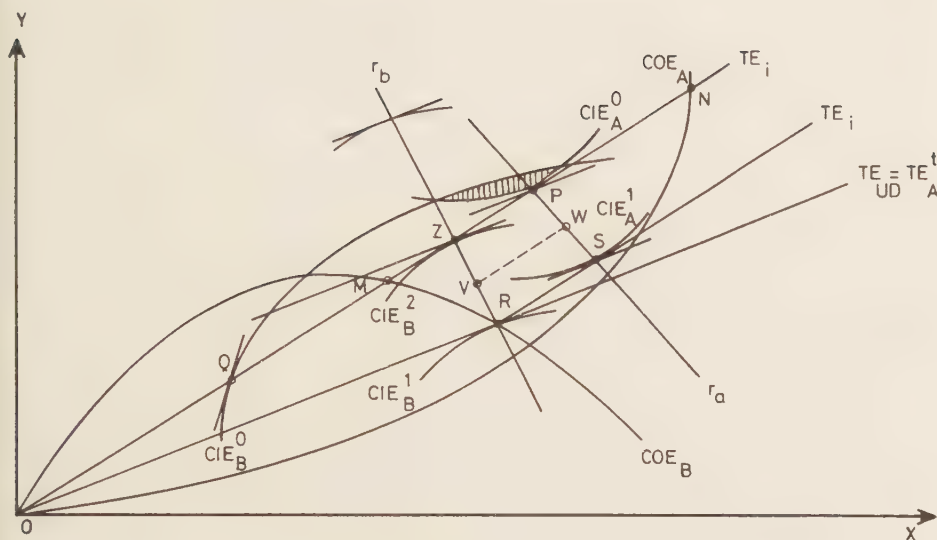


Figure 2.2.

A partir du point R, le pays A pourra encore négocier avec le RM selon le TE_i insensible à l'accord commercial. Le vecteur d'échange avec le (RM)¹⁾ est déterminé par l'intersection entre le TE_i et une CIE de A ayant en ce point précis une tangente dont la pente égale TE_{UD} .

Par rapport à la situation non discriminatoire, la formation de l'Union Douanière a entraîné les effets suivants :

1. **Le commerce intrapartenaire s'est accru** sensiblement, passant de OQ à OR. Cette conclusion générale sera toujours vraie si l'on exclut tous les cas des biens ayant un caractère d'infériorité²⁾. Si nous considérons, en effet, deux biens normaux, la courbe de "consommation-revenu" (r_b)³⁾, formée par les

1) Soit RS.

2) Cf. M.C. Kemp, **A Contribution to The General Equilibrium Theory of Preferential Trading**, North-Holland, Amsterdam, 1969, pp. 35-36. L'auteur définit à ce propos une limite absolue d'infériorité des biens au-delà de laquelle les échanges entre A et B diminuent.

3) Selon la terminologie employée par Chacholiades et Kemp.

points de tangence entre les courbes d'indifférence à l'échange du pays B et le taux d'échange intrapartenaire (TE_{UD}), aura une pente négative et elle passera à droite du point M sur le vecteur ON^1). Cela nous permet d'affirmer, à coup sûr, que le commerce intrapartenaire s'est accru.

2. On s'aperçoit, d'autre part, que **le pays ne négociant pas avec le reste du monde**, en l'occurrence le pays B, **bénéficie d'une amélioration appréciable de son propre Bien-Etre**. On peut le vérifier en comparant les courbes d'indifférence à l'échange de B passant par Q et R (soit CIE_B^0 et CIE_B^1). Ce gain en Bien-Etre du pays B est intimement lié à l'évolution des termes de l'échange intrapartenaires et à l'accroissement du commerce entre les deux pays membres.

Inversement, le pays A enregistre une perte en Bien-Etre. Il subit, en effet, une dégradation de ses termes de l'échange avec B. Or, cette détérioration implique, en écartant toujours les cas de forte infériorité des biens considérés, une diminution du Bien-Etre du pays A. La courbe de "consommation-revenu" tracée pour le taux d'échange domestique (TE_A^t) détermine le nouveau point d'équilibre inférieur, S, à l'intersection entre r_a et le vecteur $R-TE_t$.

De manière générale, et sauf exception²⁾, **les gains en Bien-Etre ne profitent qu'au pays n'entretenant aucune relation avec le RM après l'Union Douanière**, que ce soit B (comme dans l'exemple de la figure 2.2.) ou A (en cas de renversement du courant d'échange avec le RM suite à l'accord d'intégration, hypothèse écartée d'emblée)³⁾.

3. Nous venons de voir que la création d'une Union Douanière porte atteinte, sauf exception, au Bien-Etre d'un des deux partenaires. L'exception à laquelle nous faisons référence est constituée par le cas où tout échange cesse entre le RM et l'Union Douanière. Dans ces conditions particulières, le taux

1) Cf. M.C. Kemp, *op. cit.*, p. 29.

2) Cette exception est constituée par la disparition de toutes relations commerciales avec le RM, auquel cas on ne peut plus déterminer sans ambiguïté les effets sur le Bien-Etre des pays membres (cf. page 47).

3) Par hypothèse, p. 40, 2e §) les courants d'échange sont inchangés suite à l'accord.

d'échange intrapartenaire d'autarcie, équilibrant les relations commerciales entre A et B, peut fort bien traverser la zone hachurée (cf. figure 2.2.) délimitée par les deux points d'intersection des courbes d'indifférence à l'échange (CIE_A^0 et CIE_B^0), caractéristiques de l'équilibre préunioniste. Dans ce cas exceptionnel, la formation d'une zone d'intégration peut améliorer le Bien-Etre des deux pays membres¹⁾.

En faisant abstraction de cette possible autarcie induite par l'accord commercial, nous devons affronter, dès lors, une question fondamentale : une association économique peut-elle s'avérer profitable pour l'ensemble des pays cosignataires ? En d'autres termes, le(s) pays bénéficiaire(s) peut-il (peuvent-ils) compenser le(s) perdant(s) de manière à le(s) rendre indifférent(s) à la situation précédente tout en conservant une amélioration de son (leur) propre Bien-Etre ?²⁾ Nous ne pouvons, malheureusement, fournir une réponse définitive et sans équivoque. Suivons pas à pas ce processus compensatoire en relevant au passage l'ambiguïté inhérente au résultat final.

Dans l'exemple de la figure 2.2., le pays bénéficiaire B va compenser A jusqu'à ce que celui-ci retrouve le niveau de Bien-Etre qui était le sien au départ. Le pays A va donc remonter le long de r_a jusqu'au point P. Inversement, B se déplace le long de r_b , de R vers Z, et voit son Bien-Etre se réduire progressivement. Le mouvement le long de ces deux droites est synchronisé par l'intermédiaire du TE_1 auquel se déroulent les échanges résiduels entre A et le RM. Un point intermédiaire de ce processus est représenté par V-W. Finalement, le pays A atteint P où il est rendu indifférent par les paiements compensatoires de B. Il s'agit alors de savoir si, au point d'équilibre correspondant du pays B, le point Z en l'occurrence, celui-ci retire une satisfaction supérieure à la situa-

1) Pour plus de détails sur ce point, cf. Chacholiades, p. 571. Ce cas se rapproche, en fait, du cas des termes internationaux de l'échange variables, où les termes de l'échange intrapartenaires ne demeurent pas fixés au taux d'échange domestique régnant en A avant l'accord commercial.

2) Cette problématique se rapproche du critère de Kaldor-Scitovsky évoqué dans la théorie de la redistribution de revenu. Nous n'aborderons ici qu'une face du critère : la compensation des perdants par les gagnants. Nous envisagerons l'autre face (possibilité pour les perdants de convaincre les gagnants de ne pas former une zone d'intégration) ultérieurement.

tion initiale du droit de douane non discriminatoire ? Il faut donc déterminer si la courbe d'indifférence CIE_B^2 représente un niveau de Bien-Etre supérieur à CIE_B^0 . Pour le savoir, il suffit de montrer si la tangente à CIE_B^2 au point Z intersecte CIE_B^0 . La réalisation de cette intersection nous permet d'affirmer que l'Union Douanière est potentiellement bénéfique¹⁾. Cependant, ce résultat est soumis aux aléas graphiques, confirmant ainsi nos allégations exprimées au deuxième paragraphe de la page 45.

4. Nous observons également que le **taux d'échange intrapartenaire se confond avec le taux domestique régnant en A avant la formation de l'Union Douanière**²⁾. Ce résultat n'est, cependant, valable que pour le cas analysé à la figure 2.2., où, rappelons-le, seul le pays A commerce avec le reste du monde avant et après la conclusion de l'accord d'intégration. De manière générale, le taux d'échange intrapartenaire est délimité par les deux rapports des prix domestiques des biens régnant en A et B dans la situation préunionniste. Il sera donc compris entre TE_B^t et TE_A^t (cf. figure 2.1.).

- Si A continue à commercer avec le RM après l'accord, TE_A^t sera en vigueur dans les échanges entre les pays membres.

- Ce courant peut cependant se modifier : les pays A et B peuvent exporter conjointement non plus le bien X mais le bien Y³⁾. Dans ce cas, les termes de l'échange de l'Union Douanière seront représentés par TE_B^t (cf. figure 2.1.). Si ce renversement commercial se produit, tous les gains en Bien-Etre issus de l'accord aboutissent dans l'escarcelle du pays A. Celui-ci enregistre, en effet, une variation favorable de ses termes de l'échange au détriment de B. On comprend dès lors que **le problème des termes de l'échange est une question vitale déterminant la répartition des gains entre les pays membres.**

1) Ce qui est le cas dans notre exemple, cf. figure 2.2.

2) Cette remarque est indissociablement liée à la détérioration du Bien-Etre de A, cf. pp. 44 et 45.

3) Pour de plus amples détails concernant les conditions de ce renversement du courant commercial, cf. M. Chacholiades, *op. cit.*, pp. 572-574. Nous n'avons pas la place de développer dans ce chapitre, résumant les principaux résultats des théories traditionnelles, toutes ces conditions.

- Troisième cas, enfin, évoqué à la note 2, page 44, le commerce entre le RM et l'Union Douanière peut disparaître totalement¹⁾. Dans ce cas, au taux TE_A^t , la zone intégrée dans son ensemble présente un excès d'offre du bien Y entraînant une baisse du prix relatif de ce bien. Cependant, au taux TE_B^t apparaît globalement un excès d'offre du bien X. Les échanges entre partenaires vont donc s'équilibrer à un rapport des prix intermédiaires entre TE_A^t et TE_B^t éliminant ainsi tout négoce avec le reste du monde.

En résumé, le taux d'échange de l'Union Douanière se fixera dans les limites définies par :

$$TE_B^t \geq TE_{UD} \geq TE_A^t$$

Cette évolution est, nous avons eu l'occasion de le souligner auparavant, absolument essentielle pour déterminer la répartition des gains découlant d'un accord commercial entre les pays membres. Or cette question a été assez largement négligée dans la littérature traditionnelle qui s'est essentiellement préoccupée des gains potentiels de Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration. Dans un papier relativement peu connu, H. Petith²⁾ a repris une analyse menée avant lui par R. Mundell³⁾ établissant des propositions importantes pour la théorie des accords commerciaux à partir de l'évolution des termes de l'échange entre les différents pays concernés. Petith arrive même à la conclusion que les améliorations des termes de l'échange constituent certainement l'effet économique majeur des expériences intégrationnistes européennes, et ceci bien qu'aucun document officiel n'y ait jamais fait référence comme but explicite de ces politiques. Les résultats obtenus à partir du modèle empirique de Petith justifie amplement que nous nous attardions quelque peu sur ce problème dans les chapitres ultérieurs⁴⁾. Au moment où nous tenterons de reformuler les théories

-
- 1) Pour de plus amples détails concernant les conditions de cette suppression d'échanges cf. M. Chacholiades, **op. cit.**, pp. 571-572.
 - 2) H.C. Petith, "European Integration and the Terms of Trade," **The Economic Journal**, Vol. 87, juin 1977, pp. 262-272.
 - 3) R.A. Mundell, "Tariff Preferences and the Terms of Trade", **Manchester School of Economic and Social Studies**, janvier 1964, pp. 1-13.
 - 4) Concernant les résultats obtenus par Petith, cf. Petith, **op. cit.**, pp. 269-271.

traditionnelles dans un modèle comportant plus de deux biens, nous engloberons dans notre analyse ces résultats importants qui ne trouvent pas leur place dans cette synthèse.

5. Nous constatons enfin, que **le volume des échanges entre le reste du monde et les pays membres s'est fortement contracté** passant de QP à RS (cf. figure 2.2.). Pourtant, comme nous avons pu le laisser entrevoir aux pages précédentes, cette issue ne saurait être généralisée à toutes les expériences d'intégration économique. Passons en revue, très rapidement, toutes les incidences commerciales possibles, en évoquant également sommairement les conditions de leur réalisation¹⁾ :

a) Les échanges avec le RM peuvent diminuer, comme dans le cas de la figure 2.2. Ceci représente l'effet le plus probable de l'accord. La condition nécessaire et suffisante de cette contraction réside dans une pente moins forte de la droite QR par rapport à la droite de consommation-revenu du pays A (r_a). La supériorité en termes absolus de la pente r_b sur celle de r_a constitue une condition suffisante de la contraction commerciale avec le RM²⁾.

b) Les échanges avec le RM peuvent au contraire s'accroître. La condition de cet accroissement correspond à celle évoquée au point a), mais inversée.

c) Les échanges avec le RM sont susceptibles de disparaître totalement. Pour que cette extinction se produise, il suffit que les courbes d'offre en échange de A et B (sans droit de douane) s'intersectent dans le cône défini par les deux taux d'échange des pays membres avant l'association (soit $OTE_B^t - OTE_A^t$).

d) La structure des échanges peut être renversée par l'accord : avant l'Union Douanière, les deux pays exportent conjointement le bien X vers le RM; après l'accord A et B exportent le bien Y vers le RM. Ce renversement commercial nécessite que r_b et r_a s'intersectent à l'intérieur du cône $OTE_A^t - OTE_B^t$ ³⁾.

1) La variation du volume commercial des pays membres constitue, nous le verrons à la section 3.3., une des deux composantes fondamentales, à côté des modifications des termes de l'échange, des variations de Bien-Être de ces nations.

2) Cf. M.C. Kemp, *op. cit.*, p. 31.

3) Cf. M. Chacholiades, *op. cit.*, pp. 572-573.

6. Nous concluons ces remarques concernant les incidences de l'association entre les pays A et B en précisant que, étant donné nos hypothèses de départ, le Bien-Etre du RM demeure inchangé.

2.1.2. Union Douanière entre "économies similaires"

Pour l'instant nous avons analysé la formation d'une zone d'intégration entre deux pays caractérisés par une dissemblance économique, concrétisée par des avantages comparatifs opposés. Nous avons montré, en effet, que les modèles à deux biens-trois pays, ne permettaient pas d'étudier de manière adéquate les accords commerciaux entre économies semblables¹⁾. Il nous faut démontrer maintenant ces allégations à l'aide de l'outil géométrique utilisé au point précédent. Nous admettrons donc que les pays A et B exportent les deux le même bien vers le RM (le bien X en l'occurrence) et en importe le bien Y²⁾. Il nous faut admettre également que les pays A et B forment une Union Douanière, puisqu'une Zone de Libre-Echange créée par deux partenaires "similaires" n'engendre aucun effet pour les trois pays en présence³⁾.

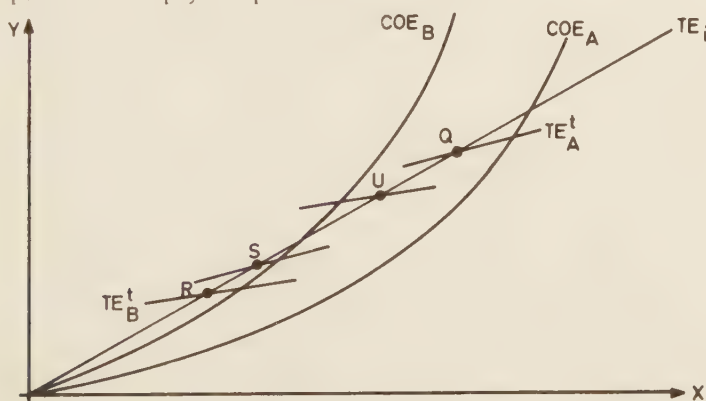


Figure 2.3.

- 1) C'est le seul cas parmi les modèles à deux biens où l'on peut distinguer les effets induits par la création d'une Union Douanière de ceux induits par la constitution d'une Zone de Libre-Echange.
- 2) Cf. pages 27 et 28.
- 3) Cf. figure 1.2. page 27.

Il faut admettre en plus que les droits de douane imposés par les deux pays avant l'accord sont différents, faute de quoi une Union Douanière n'affecterait ni la structure tarifaire mondiale ni les courants d'échanges. Supposons, par exemple, que A ait un droit de douane initial plus faible que celui appliqué par B. Avant l'Union Douanière, A se situe au point Q, et le pays B est caractérisé par un équilibre au point R.

Si les partenaires choisissent le droit de douane le plus faible (celui de A), la situation de ce pays reste inchangée. Le pays B enregistre, en revanche, une amélioration de son Bien-Etre (point S) et le volume commercial s'accroît globalement.

Si les pays membres adoptent le tarif initial de B, le Bien-Etre de A s'en trouvera détérioré (point U). Le commerce mondial subira une contraction d'autant plus importante que le droit de douane adopté en commun est élevé. L'augmentation du prix intérieur de Y en A peut ainsi annuler toute relation commerciale entre ce pays et le RM ou même renverser le courant d'échange. La restructuration des exportations de A peut contrecarrer l'évolution défavorable constatée auparavant. Cette issue nous ramène au cas d'intégration entre économies dissemblables.

Force nous est de reconnaître que cette analyse est relativement peu intéressante. En effet, si l'Union Douanière adopte le droit de douane prélevé par A, cela correspond pour le pays B, dans ce modèle, à un démantèlement tarifaire multilatéral¹⁾. Au contraire, si les partenaires choisissent le taux le plus élevé comme tarif extérieur commun, cela correspond à un regain de protectionnisme du pays A face au monde entier. **Dans les deux cas, il s'agit d'une politique unilatérale et il n'est plus pertinent de parler alors d'intégration économique.** Cette caractéristique est encore accentuée par l'absence de toutes relations entre les deux parties à l'accord.

1) Cette mesure s'applique, en effet, à l'ensemble des importations du pays B, sans discrimination.

Section 2.2. : Cas où les pays membres peuvent influencer les termes internationaux de l'échange

2.2.1. : Union Douanière entre "économies dissemblables"

Pour analyser les accords commerciaux susceptibles d'influencer les termes internationaux de l'échange, il nous faut introduire un nouvel outil géométrique, la courbe d'offre en échange excédentaire des pays A et B¹⁾.

Nous supposons que le pays A exporte le bien X et que B exporte, comme le RM, le bien Y. Pour construire cette courbe, nous prendrons un taux d'échange quelconque (TOT_0 par exemple dans la figure 2.4.) et nous établissons

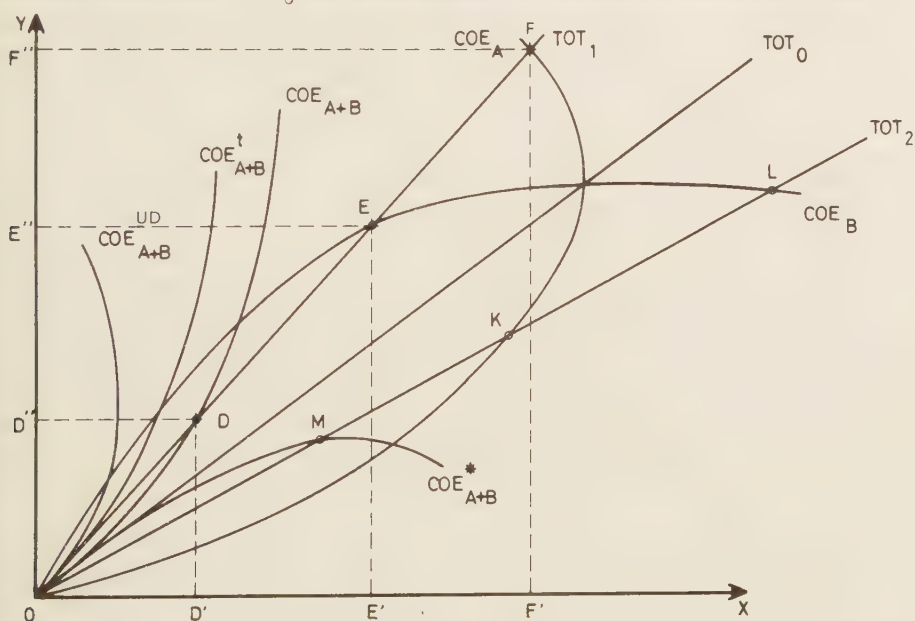


Figure 2.4.

1) J. Vanek, *International Trade Theory and Economic Policy*, Richard D. Irwin, Illinois, 1962, pp. 348-352.

les dispositions au commerce manifestées par A et B à l'encontre du RM en situation de libre-échange. En l'occurrence, les relations commerciales sont équilibrées entre les pays membres. Si les termes de l'échange évoluent favorablement au bien X exporté par A (TOT_1 par exemple), un excédent d'offre de X apparaît au niveau de l'ensemble de la zone d'intégration. A et B exporteront conjointement $E'F' (=0D')$ vers le RM en échange de $E''F'' (=0D'')$.

En prenant différents termes de l'échange supérieurs à TOT_1 , on peut construire la courbe COE_{A+B} , représentative des dispositions conjointes à l'échange de A et B en l'absence de tout droit de douane. Si les prix relatifs internationaux des biens se fixent à un taux plus défavorable au bien Y, tel que TOT_2 , la structure des échanges est renversée, la communauté exportant désormais le bien Y en direction du RM (situation symbolisée par COE_{A+B}^*). De la même manière, on peut obtenir la courbe d'offre en excès de A et B imposant un droit de douane non discriminatoire (COE_{A+B}^t), en combinant les dispositions à l'échange des deux pays telles qu'elles apparaissent au travers des courbes COE_A^t et $COE_B^{t1)$. Enfin à partir de la courbe d'offre de libre-échange de B et de COE_A^t , on construit la courbe d'offre excédentaire de l'Union Douanière, COE_{A+B}^{UD} , sous l'hypothèse que le pays A continue ses relations commerciales avec le RM après l'accord d'intégration.

En observant la position respective des courbes d'offre en excès, nous remarquons que, dans le cas particulier, COE_{A+B}^{UD} se trouve à gauche de COE_{A+B}^t , elle-même à gauche de COE_{A+B} . Etant donné les dispositions au négoce invariables du RM (cf. figure 2.5.), nous en déduisons que l'accord commercial provoque une contraction des échanges avec le reste du monde²⁾. Cette réduction du commerce entraîne, de surcroît une détérioration des termes de l'échange du RM, par rapport à la situation du droit de douane non discriminatoire.

1) COE_A^t et COE_B^t n'apparaissent pas dans la figure 2.4.

2) Le vecteur OG représentant un volume moindre par rapport au vecteur OH. N'oublions pas que c'était la conclusion obtenue à la section 2.2.1.

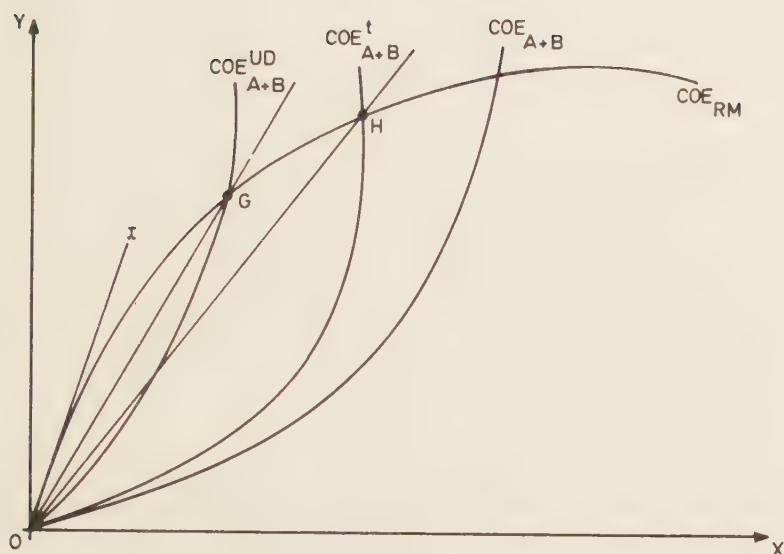


Figure 2.5.

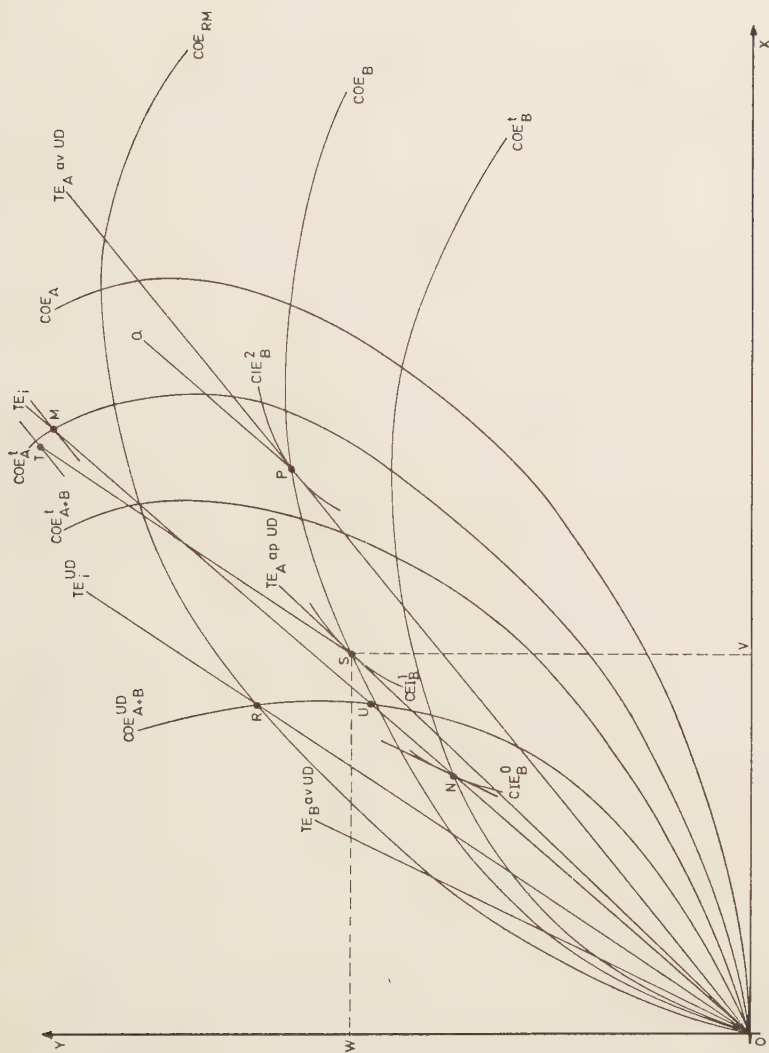
Ces deux premières conclusions ne peuvent pas être généralisées. Nous retombons, en effet, sur les différents cas étudiés précédemment à la section 2.1.1. Si les échanges du reste du monde se contractent, celui-ci subit une détérioration de ses termes de l'échange. Au contraire, si son commerce s'accroît, le reste du monde enregistre une évolution favorable du rapport international des prix des biens négociés avec l'Union Douanière. Pour que cette expansion se réalise, il faudrait que la courbe d'offre en échange des pays membres après l'Union Douanière (COE_{A+B}^{UD}) se situe à droite de la courbe d'offre en échange des mêmes pays avant leur association économique (soit COE_{A+B}^t).

Enfin, les cas étudiés auparavant d'extinction et de renversement des échanges peuvent également se produire. Ils constituent des figures extrêmes de contraction de commerce avec le reste du monde. Si les termes de l'échange se fixent à OI (cf. figure 2.5.), toute relation commerciale disparaît entre l'Union Douanière et le RM. Au-delà, il y a restructuration des courants d'exportation, A et B important le bien X.

L'agrégation des dispositions à l'échange des pays membres permet, ainsi, de déterminer, à l'intersection avec la courbe d'offre en échange du reste du monde, les termes internationaux de l'échange. On peut en déduire, dès lors, le prix relatif des biens en vigueur dans les relations commerciales entre partenaires à l'accord, dont la divergence avec le rapport international des prix représente le taux du droit de douane appliqué sur les importations du reste du monde. En l'occurrence, il s'agit du tarif douanier du pays A, seul pays membre à importer le bien X. Les pays A et B conservent donc, de facto, la pleine autonomie de leur politique commerciale face au RM. Rappelons, une nouvelle fois, que ce postulat issu des structures mêmes des modèles à deux biens ne nous permet pas de distinguer une Union Douanière d'une Zone de Libre-Echange.

Après avoir mis en évidence l'évolution des termes de l'échange internationaux et intrapartenaires, nous pouvons établir quelques conclusions concernant l'évolution du Bien-Etre des pays en présence, visualisées sur la figure 2.6. tracée à la page 55. Dans cette représentation, nous avons admis, hypothèse la plus généralement admise, que le RM subissait une contraction de son commerce : en effet, avant la formation de l'Union Douanière, le commerce entre le RM et A était représenté par le vecteur NM. La conclusion de l'accord d'intégration modifie les dispositions à l'échange des pays A et B face au RM : à l'ancien taux d'échange international (TE_1), les pays membres ne désirent négocier plus que OU avec les pays discriminés, soit un volume commercial moindre par rapport à la situation préunioniste. Cette contraction des échanges représente, comme nous avons eu l'occasion de le relever ci-dessus à la section 2.1.1., l'évolution la plus générale découlant d'un accord discriminatoire.

A l'ancien taux d'échange international, se manifeste, en conséquent, un excès d'offre du bien Y qui provoque une baisse du prix relatif de ce bien exporté par les pays tiers. Le nouveau rapport des prix au plan mondial (TE_{UD}^i), obtenu à l'intersection entre COE_{A+B}^{UD} et COE_{RM} , concrétise bien la dégradation des termes de l'échange subie par le reste du monde. Cette évolution nous permet également de définir le nouveau taux d'échange intrapartenaire, soit OS, lequel marque avec TE_{UD}^i une divergence représentative du droit de douane prélevé par A avant l'accord commercial. Le pays A échange donc à ce taux intrapartenaire, OV de X contre OW de Y en provenance de B. Ces échanges corres-



pondent parfaitement aux dispositions manifestées par l'économie B en situation de libre-échange intégral, ce qui se concrétise par une égalisation du rapport des prix domestiques régnant en B et du taux d'échange intrapartenaire.

Le point S, s'il comble les désirs de B, ne permet cependant pas d'éteindre totalement la volonté de négoce du pays A. En effet, au taux d'échange international TE_{UD}^i , A se montre disposé à échanger encore OR avec le RM. En conséquent, depuis le point S, A va continuer à exporter le bien X jusqu'au point T, où la tangente à la courbe d'indifférence du pays A coupant TE_{UD}^i a une pente égale au rapport des prix domestiques en A (TE_A ap.UD). Le vecteur ST (=OR) symbolise donc le commerce entre A et le RM.

Nous constatons donc, en prenant comme point de référence les enseignements tirés de la section 2.1.1., que :

1. **Le pays B**, entretenant des relations commerciales uniquement avec le pays cosignataire de l'accord d'intégration, **voit son Bien-Etre s'accroître** (passage de CIE_B^0 à CIE_B^1). **Ce gain est cependant moindre comparé à celui réalisé sous l'hypothèse de constance des termes internationaux de l'échange** (passage de CIE_B^0 à CIE_B^2). Le pays B bénéficie, en effet, d'une amélioration moindre de ses termes de l'échange avec A.

2. **Le pays A enregistre quant à lui une amélioration de son propre Bien-Etre.** Ce résultat, contraire à nos conclusions précédentes (symbolisées par les vecteurs OP et PQ), résulte de la détérioration des termes de l'échange subie par RM. Or, cette évolution des prix mondiaux entraîne dans un même mouvement le taux d'échange intrapartenaire, liés qu'ils sont par le taux de la perception douanière. En conséquent, **l'évolution des termes de l'échange au sein de la zone intégrée est moins favorable au pays B par rapport à la situation de constance des prix mondiaux.**

Nous obtenons ainsi la première conclusion d'importance : **si les termes de l'échange du reste du monde se détériorent suffisamment, la création d'une Union Douanière peut s'avérer profitable aux deux pays membres.** Cette remarque évoque immédiatement la possibilité pour les pays membres de pratiquer une politique commerciale visant à introduire un droit de douane optimum face

au RM. Si, du point de vue strictement économique, la solution du tarif optimum¹⁾ permet d'atteindre effectivement une satisfaction maximale pour les partenaires²⁾, elle nous paraît, en revanche, très peu réaliste et ceci pour plusieurs raisons :

- Il faut s'attendre à des mesures de représailles du RM. Or, ces politiques de rétorsions systématiques risquent fort de se conclure par une extinction des échanges entre le RM et l'Union Douanière, provoquant une diminution de Bien-Etre inévitable pour tous les acteurs³⁾.
- Le but premier d'un accord d'intégration économique n'est pas de placer des entraves excessives aux échanges avec le RM mais bien de créer une zone géographique où le libre-échange provoque une forte croissance du commerce.

L'adoption d'un tarif extérieur commun ne devrait donc pas se faire au détriment du RM, mais devrait prendre en considération les droits de douane antérieurs à la formation de l'Union Douanière⁴⁾.

3. Ces premières conclusions ont été dérivées et sont donc valables pour le cas où le RM subissait une contraction commerciale. **S'il enregistre, en revanche, un accroissement de ses échanges, les conclusions évoquées à la section 2.2.1. se trouvent renforcées** : le pays B réalise un gain en Bien-Etre encore plus appréciable au détriment de son partenaire A. Ceci provient, d'une part, de la détérioration des termes de l'échange du pays A avec le RM et, d'autre part, de l'évolution défavorable du prix du bien exporté par A à l'intérieur de la zone intégrée. **Le pays A supporte donc à lui seul l'amélioration de la situation des deux autres pays.**

1) Cet argument a été développé par H.G. Johnson, "Optimum Welfare and Maximum Revenue Tariffs", **Review of Economic Studies**, Vol. 19, 1950-51.

2) Lorsque nous développerons notre modèle mathématique des Unions Douanières, nous serons en mesure de prouver que l'imposition d'un tarif optimum permet de maximiser le Bien-Etre des pays membres.

3) On ne peut prédire à l'avance l'effet final de ce processus, cf. A.M. El-Agraa, "On Tariff Bargaining", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 31, 1979, pp. 100-103.

4) Cette remarque se trouve confirmée par les diverses expériences d'intégration.

2.2.2. : Union Douanière entre "économies similaires"

Jusqu'à présent nous avons étudié le cas d'un accord d'intégration entre économies dissemblables; envisageons, maintenant, une Union Douanière entre économies se concurrençant sur le marché du reste du monde¹⁾.

Nous remarquons sur la figure 2.7. que le pays A prélève un droit de douane relativement élevé par rapport à celui de B²⁾. Le résultat de l'accord commercial dépendra donc du choix du tarif extérieur commun. Si les pays membres adoptent le taux le plus élevé, la courbe d'offre en échange cumulée de A et B se contractera passant de COE_{A+B}^t à $COE_{UD}^{tA3)}$. Dans ces circonstances, l'Union Douanière bénéficie d'une amélioration de ses termes de l'échange avec le RM, symbolisée par le passage de TE_i^0 à TE_i^1 . Le pays A bénéficie d'une amélioration de son propre Bien-Etre grâce à la dégradation des termes de l'échange subie par le reste du monde, passant de CIE_A^0 à CIE_A^3 (passage du point P à R). Pour le pays B, la réponse n'est pas aussi tranchée. Il subit, en effet, deux variations divergentes : l'adoption d'un tarif extérieur commun plus élevé que son propre droit de douane initial modifie son système de prix relatif domestique et le fait passer à une courbe d'indifférence inférieure, soit CIE_B^1 (passage de Q à V). En revanche, il profite également de la dégradation des termes internationaux de l'échange, laquelle peut compenser la baisse de Bien-Etre constatée suite à l'adoption du droit de douane unifié (passage de V à S). On ne peut donc prédire de manière univoque l'évolution du Bien-Etre de B. Dans le cas présent, B

-
- 1) Dans ce cas particulier, seule une Union Douanière est susceptible d'influencer la situation des Etats membres. En effet, une Zone de Libre-Echange n'affecte en aucune façon les pays en présence.
 - 2) En effet, la pente de la tangente à la courbe d'indifférence CIE_A^0 marque une divergence plus prononcée avec TE_i^0 que la pente de la tangente à CIE_B^0 .
 - 3) COE_{A+B}^t est obtenu par l'addition des courbes COE_A^t et COE_B^t . COE_{UD}^{tA} représente la somme des COE des pays membres appliquant le droit de douane de A.

reste sur le même niveau de satisfaction (CIE_B^0)¹⁾.

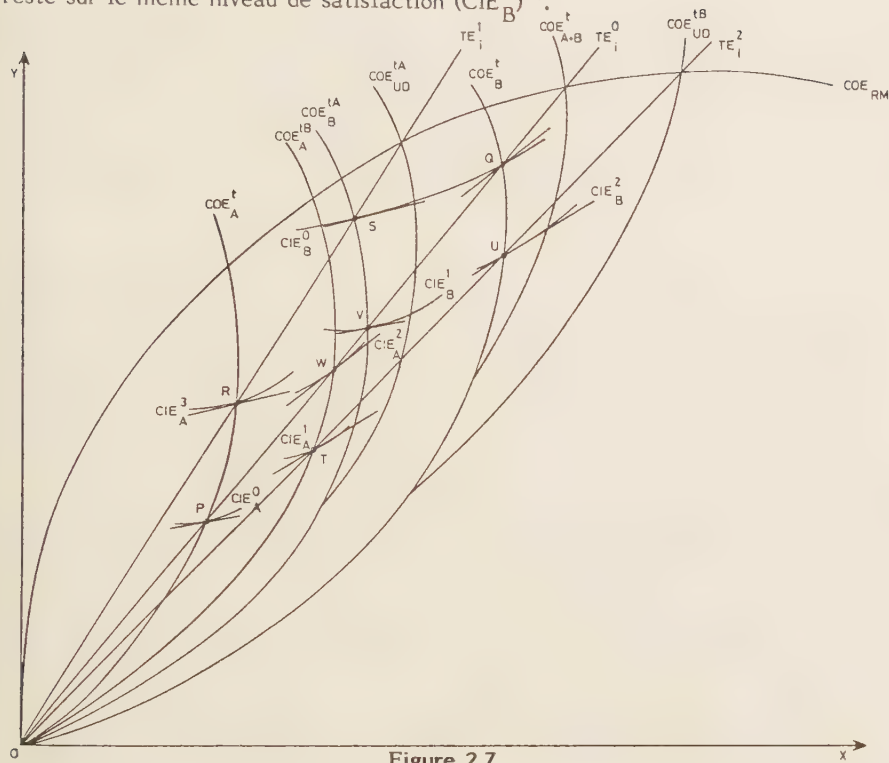


Figure 2.7.

Si les pays membres adoptent comme tarif extérieur commun le droit de douane initial de B, le courbe d'offre de A et B cumulée subira un déplacement sur la droite par rapport à la courbe d'offre excédentaire de A et B prélevant un droit de douane non discriminatoire (COE_{A+B}^t). Nous obtenons, en

1) Nous avons là une illustration parfaite des deux composantes de la variation de Bien-Etre d'un pays que nous mettrons en exergue à la section 3.3. : l'effet d'efficience (symbolisé dans cet exemple par la contraction des échanges de B) et l'effet de distribution (représenté par l'amélioration des termes de l'échange de B face aux pays discriminés).

conséquence, la courbe COE_{UD}^{tB1} . Cette mesure tarifaire se concrétisera par une augmentation du volume du commerce mondial et par une amélioration des termes de l'échange du RM (TE_1^2 sur la figure 2.7.). Cette évolution se répercute sur le Bien-Etre du pays B qui pratique dorénavant l'échange avec le reste du monde à un taux moins favorable que précédemment. En conséquence, le niveau de satisfaction de ce pays est moindre, ce qui se lit sur la nouvelle courbe d'indifférence inférieure CIE_B^2 (passage de Q à U).

Le pays A subit, quant à lui, une double modification de son Bien-Etre, mouvement analogue à celui mis en évidence auparavant pour B. La divergence entre les prix domestiques de A et les prix internationaux s'atténue, assurant une satisfaction supérieure au pays A par l'élimination partielle de la distorsion tarifaire²⁾. Pourtant, dans le même temps, les termes internationaux de l'échange se dégradent pour le pays A privant celui-ci, en partie ou totalement, du gain de spécialisation (passage de W à T). En l'occurrence, le pays A bénéficie de la formation de l'Union Douanière, puisqu'il passe de la courbe d'indifférence à l'échange CIE_A^0 à CIE_A^1 (passage de P à T).

Comme nous avons pu le mentionner à la page 50 déjà, ces quelques développements sur les Unions Douanières entre économies semblables montrent une nouvelle fois que **la structure des modèles à deux biens-trois pays est inadéquate pour analyser ces associations entre nations à avantages comparatifs identiques.**

2.2.3. : Incidences de l'Union Douanière sur le reste du monde

Jusqu'à présent nous avons mentionné à plusieurs reprises que le RM subissait généralement une dégradation de ses termes de l'échange avec la zone intégrée. Cette évolution implique, ne l'oublions pas, une diminution du Bien-

-
- 1) Obtenue en additionnant les courbes COE_A^{tB} et COE_B^t , soit les deux courbes d'offre en échange des pays A et B appliquant le même droit de douane, soit celui de B.
 - 2) Passage de CIE_A^0 en P à CIE_A^2 en W.

Etre du reste du monde. On peut, dès lors, se poser la question des réactions possibles des pays formant le RM suite à la constitution d'une zone d'intégration. Or, les expériences multiples d'accords discriminatoires ont largement démontré que les nations non membres s'accommodaient fort bien de ces processus intégrationnistes. Comment peut-on justifier cette attitude de passivité ? On peut évoquer à notre avis, deux raisons principales :

1. Nous avons fait abstraction dans nos hypothèses de départ de la mobilité internationale des facteurs de production, notamment du capital. Dans la réalité, il est évident que la création d'une zone d'intégration économique va insuffler un vent nouveau à ces déplacements des facteurs. Cette mobilité accrue va jouer son rôle de substitut aux mouvements des biens¹⁾ pour contourner ainsi la discrimination introduite par l'Union Douanière.

2. Nous avons admis, pour l'instant, que le reste du monde était soit composé d'un seul pays, soit de plusieurs pays, auquel cas nous devons nous résoudre à émettre l'hypothèse de leur homogénéité parfaite, notamment au niveau de leur avantage comparatif respectif. Or, si l'on relâche ce postulat très restrictif, nous ne pourrions plus conclure que l'ensemble des nations non membres souffrent de la constitution d'une Union Douanière.

En effet, admettons un instant que le monde ne soit plus composé de trois pays mais de quatre pays : les pays A et B formant l'association économique et les pays C_1 et C_2 constituant le RM. Supposons de surcroît, que les pays A et C_1 possèdent un avantage comparatif pour la production du bien X alors que les pays B et C_2 possèdent une vocation exportatrice pour le bien Y.

A partir de ces nouvelles hypothèses, nous pouvons démontrer que le RM n'est pas affecté de manière univoque par l'accord discriminatoire.

1) Mundell a démontré que, sous certaines hypothèses, l'échange des biens et des facteurs sont substituables. Cf. R.A. Mundell, "International Trade and factor Mobility" *American Economic Review*, juin 1957, pp. 321-335.

Nous allons reprendre ici les grandes lignes de cette démonstration, laissant aux lecteurs intéressés par cette question le soin de consulter les articles de Arndt¹⁾ et de Ghosh²⁾. Nous utiliserons pour ce faire le même outil géométrique que dans la section précédente, à savoir les courbes d'offre excédentaires à l'échange.

Avant la formation de l'Union Douanière, nous agrégeons les dispositions au commerce du bloc A-C₁ (exportant le bien X) et du bloc B-C₂ (exportant le bien Y), compte-tenu des droits de douane non discriminatoire appliqués par chacun d'eux³⁾. L'équilibre mondial est déterminé par le point P sur la figure 2.8: Le commerce extérieur de chaque pays est représenté par les vecteurs OM, ON, OQ et OR pour les pays A, C₁, B et C₂ respectivement. Nous remarquons sur cette figure que le pays C₁, producteur le plus efficace du bien X applique un droit de douane moins élevé que A sur ses importations. D'autre part, le producteur le plus efficace de Y soit C₂, applique un droit de douane relativement faible par rapport à celui prélevé par B sur ses importations.

Nous admettons que le RM, formé de C₁ et C₂, ne prend aucune mesure de rétorsion suite à la conclusion de l'accord commercial entre A et B. Nous obtenons donc la courbe d'offre en échange du RM par l'addition des courbes représentatives des dispositions à l'échange de C₁ et C₂ appliquant un droit de douane non discriminatoire⁴⁾. Au taux d'échange symbolisé par TE_{RM} , le bloc extérieur se suffit à lui-même et n'entretient aucune relation avec l'Union Douanière. Si le prix de Y diminue relativement à celui de X, C₁ et C₂ présentent une offre excédentaire de X. En revanche, si le prix relatif de Y augmente, le RM exporte vers l'Union Douanière son excédent de bien Y.

-
- 1) S.W. Arndt, "Customs Union and the Theory of Tariffs", *American Economic Review*, mars 1969, vol. 59, pp. 108-117.
 - 2) S.K. Ghosh, "Toward a Theory of Multiple Customs Unions", *The American Economic Review*, mars 1974, vol. 64(1), pp. 91-101.
 - 3) Nous additionnons, d'une part, COE_A^t et $COE_{C_1}^t$ et d'autre part, COE_B^t et $COE_{C_2}^t$.
 - 4) L'addition de $COE_{C_1}^t$ et $COE_{C_2}^t$ nous donne COE_{RM}^t .

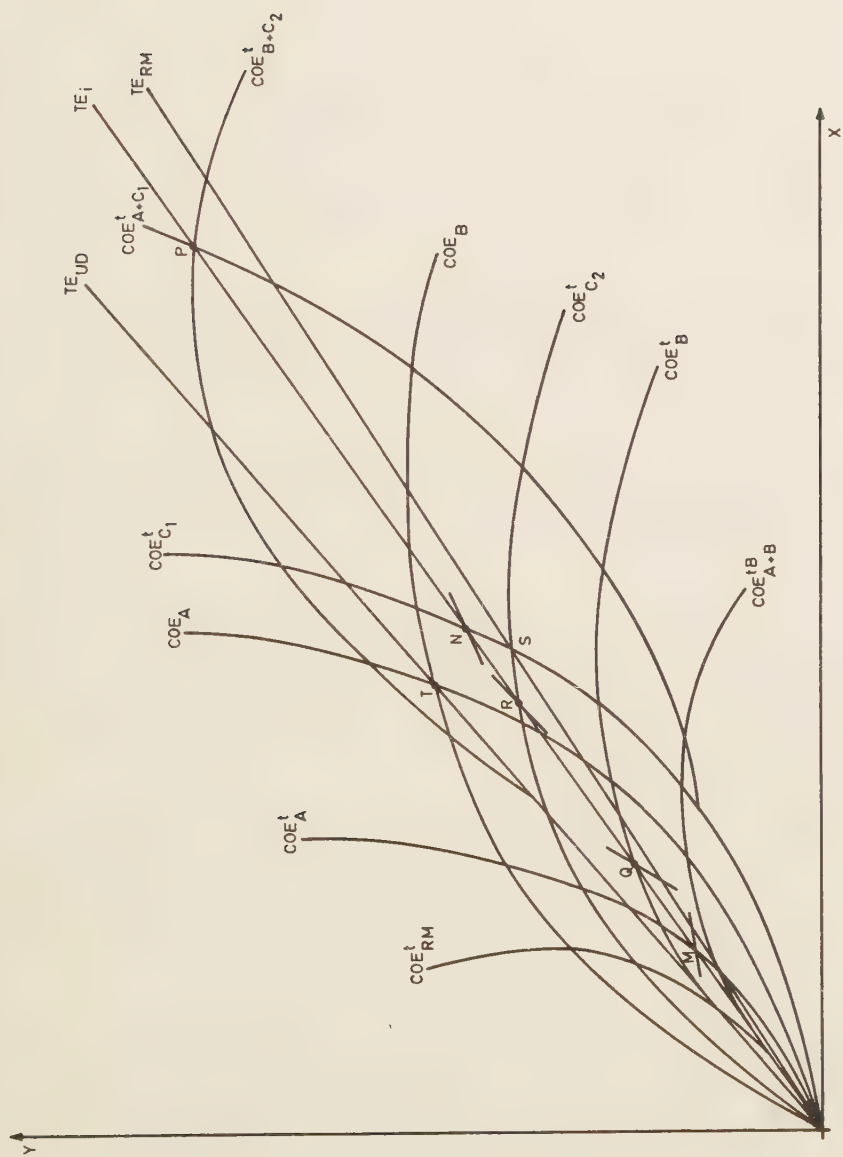


Figure 2.8.

De manière analogue, le taux d'échange TE_{UD} représente la situation d'autarcie de l'Union Douanière.

La position respective des deux points d'autarcie T et S de l'Union Douanière et du RM indique sans ambiguïté que, dans le cas particulier, le RM va exporter globalement le bien X vers l'Union Douanière en échange de Y. Les termes internationaux de l'échange vont donc se situer entre TE_{UD} et TE_{RM} , à l'intersection entre COE_{RM}^t et COE_{A+B}^{tB} , les pays membres appliquant le droit de douane prélevé par B avant l'association comme tarif extérieur commun¹⁾.

En prenant comme point de référence le cas limite où tout commerce disparaît entre l'Union Douanière et le RM, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1. Un des deux pays membre va subir une diminution de Bien-Etre suite à la conclusion de l'accord d'intégration, selon l'évolution des prix à l'intérieur de la zone intégrée (en l'occurrence, le taux TE_{UD} provoque une perte de Bien-Etre pour le pays B).
2. En revanche, en ce qui concerne le RM, on ne peut plus conclure que l'évolution de ses termes de l'échange provoque une baisse de revenu réel. En effet, dans ce cas, le RM est hétéroclite : il est composé de deux pays à vocation exportatrice divergente. En l'occurrence, le TE_{RM} indique une augmentation relative du prix du bien Y exporté par le pays C_2 , ce qui détermine une baisse de Bien-Etre uniquement pour C_1 . Dans ces conditions, on peut admettre qu'un des pays formant le RM (C_2) manifeste une certaine sympathie pour la constitution de l'Union Douanière sans vouloir pour autant en faire partie, puisque les pays membres exportant le bien Y se trouvent plutôt perdants à l'accord commercial.

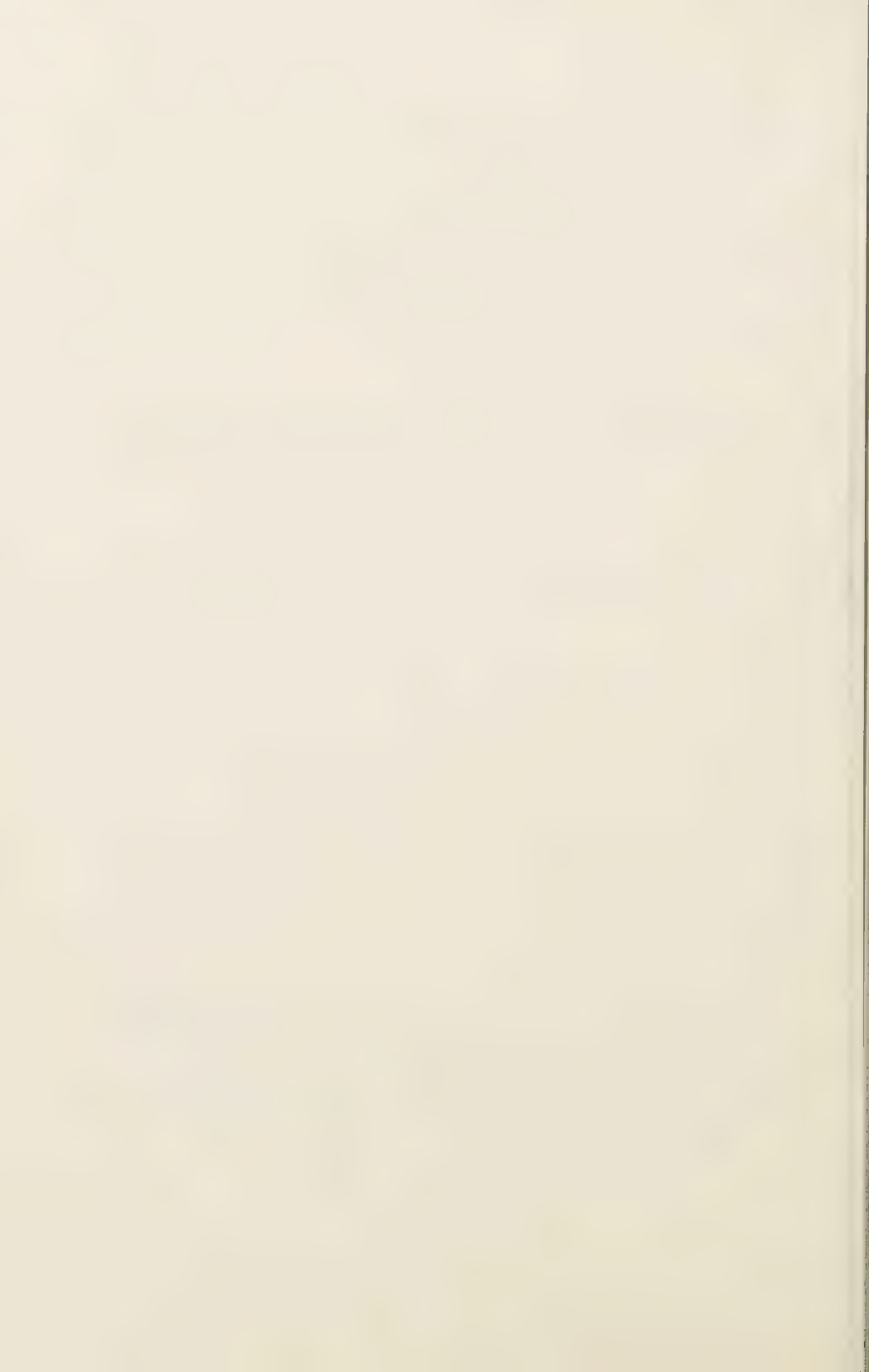
1) En effet, les pays membres exportant le bien Y, le droit de douane prélevé par B avant l'accord commercial s'érige automatiquement en tarif extérieur commun. Dans ce cas, à nouveau, le modèle à deux biens n'établit aucune distinction entre Union Douanière et Zone de Libre-Echange.

Dans les quelques vingt pages qui constituent ce chapitre, nous avons tenté de synthétiser, graphiquement, les principaux résultats relatifs aux modifications de Bien-Etre (et du revenu réel) suite à la réallocation des ressources induites par la formation d'une zone intégrée. La méthode utilisée comporte cependant une difficulté inhérente à toute approche graphique : elle ne permet pas de saisir l'ensemble d'un problème, de généraliser les résultats obtenus. En effet, par définition, le graphique ne représente qu'une situation possible parmi d'autres, exceptionnelles ou non. Il illustre un cas particulier que les théoriciens espèrent être le plus général possible.

Ce défaut transparait d'ailleurs manifestement à travers notre survol des théories sur l'intégration économique : à chaque figure, nous avons été amené à préciser les exceptions possibles au cas exposé. De surcroît, cette méthode dissimule parfois les conditions et les hypothèses sous-jacentes à chaque illustration graphique.

Nous essayerons donc, dans le chapitre suivant, de remédier à ces défauts gênants, en construisant un modèle mathématique¹⁾ d'analyse des Unions Douanières²⁾.

-
- 1) Ce modèle algébrique, même s'il ne nous permettra pas de lever les incertitudes liées aux résultats dérivés de notre analyse graphique, mettra en exergue les conditions économiques sous-jacentes à une évolution déterminée du Bien-Etre d'un pays.
 - 2) Rappelons une fois encore, que ce terme générique désigne tous les accords commerciaux prévoyant l'abolition totale des obstacles aux échanges.



CHAPITRE III

MODELE MATHEMATIQUE D'ANALYSE DES UNIONS DOUANIERES

Section 3.1. : Structures du modèle

Nous considérons toujours, selon les hypothèses spécifiées au chapitre I, que le monde est composé de trois pays (A, B, RM) produisant, consommant et échangeant deux biens, X et Y. Les relations commerciales unissant ces trois pays sont caractérisées par l'absence d'échanges entre un des pays membres, en l'occurrence le pays B, et le RM. Nous reprenons donc la structure représentée à la figure 1.3.(a), page 28, que nous reproduisons pour mémoire ci-dessous :

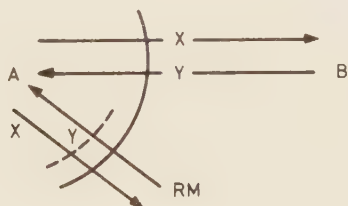


Figure 3.1.

Nous considérons également, selon la discussion menée dans notre introduction, que chaque pays est caractérisé par une fonction de Bien-Etre social définie comme :

$$W_k = \tilde{W}_k [U_a(q_a), U_b(q_b), \dots, U_n(q_n)] \quad (3.1)$$

où $k = A, B, RM$

et $a, b \dots, n$ = les n individus composant la société
 et q_i : panier de biens caractérisant la consommation de l'individu i ¹⁾.

Nous pouvons donc définir les fonctions de Bien-Etre social respectives des trois pays en présence, comme des fonctions d'utilité dépendant du vecteur de leur consommation agrégée des deux biens X et Y , en supposant que le revenu national est distribué de manière optimale entre les n individus composant la société²⁾ :

$$W_k = \tilde{W}_k(C_{xk}, C_{yk}) \quad (3.2)$$

où C_{xk} : Consommation totale du bien X dans le pays k

C_{yk} : Consommation totale du bien Y dans le pays k

Or, les fonctions de demande représentées dans l'équation (3.2), sont elles-mêmes caractérisées par les relations fonctionnelles suivantes :

$$C_{xk} = \tilde{C}_{xk}(I_k, p_k) \quad (3.3)$$

$$C_{yk} = \tilde{C}_{yk}(I_k, p_k)^3 \quad (3.4)$$

où I_k : revenu national du pays k

et p_k : vecteur des prix domestiques du pays k

$$p_k = (p_{xk}, p_{yk})$$

En supposant qu'il n'existe qu'un seul ensemble de fonctions de demande C_{ik} , hypothèse parfaitement compatible avec le postulat de base des fonctions d'utilité bergsonienne, nous pouvons en déduire une fonction indirecte de Bien-

1) Cf. pp. 10-11. Par hypothèse il n'y a pas d'interdépendance entre les fonction de consommation individuelles.

2) Cf. p. 15.

3) Les égalités $C_{ik} = \tilde{C}_{ik}(I_k, p_k)$ comportent un abus de notation souvent employé : on note par le même symbole C_{ik} , la fonction C_{ik} et la valeur de celle-ci au point (I_k, p_k) . Nous utiliserons donc la notation $\sim$ pour différencier la fonction de sa valeur.

Etre social¹⁾ :

$$v_k = \tilde{v}_k(I_k, p_k) \quad (3.5)$$

Nous supposons que cette fonction est continue et différentiable, homogène²⁾, strictement croissante en I_k et décroissante de p_{ik} ³⁾.

Concernant les fonctions de demande décrites ci-dessus (cf. équations (3.3) et (3.4)), nous considérons qu'elles répondent "normalement" à toute variation des prix. En d'autres termes, nous admettons que les dérivées partielles, $\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}$, sont positives lorsque $i \neq j$ et négatives si $i = j$. Rappelons que les équations de Slutsky permettent de distinguer deux effets dans ces dérivées partielles (en supposant que le prix d'un des biens et le revenu restent constants): l'effet de substitution et l'effet de revenu.

L'effet de substitution est mis en évidence en dérivant la fonction de demande à satisfaction constante ($\bar{U}$: le niveau d'utilité total reste inchangé).

L'effet de revenu, quant à lui, est obtenu en maintenant les prix constants ($\bar{p}_k$: le vecteur du prix des biens demeure inchangé)⁴⁾.

La somme des deux effets représente la variation totale des fonctions C_{xk}, C_{yk} suite à la variation du prix d'un bien⁵⁾ :

-
- 1) L'unicité implique des conditions de régularité développée par Riezman, "A Theory of Customs Unions : The Three Countries-two Goods Case," *Weltwirtschaftliches Archiv*, Heft 4, 1979, pp. 705.
 - 2) L'homogénéité implique que seule la variation des prix relatifs des biens peut influencer la fonction.
 - 3) Nous excluons donc les biens inférieurs. Cf. p. 70.
 - 4) Cf. J.M. Henderson et R.E. Quandt, *Microeconomic Theory : a Mathematical Approach*, McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo, 1971, pp. 31-37.
 - 5) Nous supposons, en conséquence, que le prix de l'autre bien est constant et égal à un. Il nous servira de numéraire.

$$\partial \tilde{C}_{ix} / \partial p_{jk} = [\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}]_{\bar{U}} - C_{jk} [(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial I_k)]_{\bar{p}} \quad (3.6)$$

où $i, j = X, Y$

et $k = A, B, RM$

Sachant que la propension marginale à consommer s'exprime respectivement pour X et Y par :

$$m_{xk} = p_{xk} (\partial \tilde{C}_{xk} / \partial I_k) \quad (3.7)$$

$$m_{yk} = p_{yk} (\partial \tilde{C}_{yk} / \partial I_k) \quad (3.8)$$

Nous pouvons réécrire l'équation (3.6) sous la forme :

$$\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk} = [\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}]_{\bar{U}} - C_{jk} (m_{ik} / p_{ik}) \quad (3.9)$$

Etant donné l'hypothèse émise à la page précédente¹⁾, nous pouvons signer l'équation (3.9) :

$$\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk} = [\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}]_{\bar{U}} - C_{jk} (m_{ik} / p_{ik}) < 0 \text{ si } i = j \quad (3.10)$$

$$> 0 \text{ si } i \neq j \quad (3.11)$$

Nous pouvons en déduire les conditions nécessaires et suffisantes de réalisation des postulats émis aux équations (3.10) et (3.11) :

1. L'effet revenu $C_{jk} [(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial I_k)]_{\bar{p}} = C_{jk} (m_{ik} / p_{ik})$ est toujours positif. Nous écartons, en conséquence, le cas des biens inférieurs, pour lesquels cet effet est négatif. A fortiori, nous faisons abstraction des biens de Giffen pour lesquels l'effet de revenu est non seulement négatif mais il compense en plus l'effet de substitution.
2. L'hypothèse d'un effet revenu positif implique nécessairement (cf. équations (3.7) et (3.8)) que les propensions marginales à consommer sont positives.

1) Les fonctions de demande sont supposées répondre normalement à une variation de prix.

3. Ces deux premières conditions sont suffisantes pour assurer que :

$$\partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{xk} < 0 \quad \text{ou} \quad \partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{yk} < 0$$

En effet, lorsque $i = j$, l'effet de substitution au sens étroit est toujours négatif.

4. En revanche, pour que

$$\partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{xk} > 0 \quad \text{ou} \quad \partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{yk} > 0$$

Il faut, première condition, que :

$$[\partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{xk}]_{\bar{U}} > 0 \quad \text{ou} \quad [\partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{yk}]_{\bar{U}} > 0$$

Cela signifie que l'effet de substitution croisé est positif. En d'autres termes, nous devons poser l'hypothèse que les deux biens envisagés, X et Y, sont substituables au sens étroit¹⁾. L'introduction d'un troisième bien dans notre modèle nous permettra d'élargir le champ d'analyse en étudiant des relations de complémentarité ou d'indépendance entre les biens.

5. Deuxième condition pour que :

$$\partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{xk} > 0 \quad \text{ou} \quad \partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{yk} > 0$$

il faut que l'effet de revenu (positif par hypothèse, cf. point 1.) soit inférieur à l'effet de substitution. En effet :

$$\underbrace{\partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{xk}}_{> 0} - \underbrace{C_{xk}(m_{yk}/p_{yk})}_{> 0} > 0$$

(condition 4) (condition 1)

1) Cette hypothèse restrictive est en fait imposée par la structure à deux biens de nos modèles.

$$\text{ou} \quad \underbrace{\partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{yk}}_{>0} - \underbrace{C_{yk}(m_{xk}/p_{xk})}_{>0} > 0$$

(condition 4) (condition 1)

Il faut donc (condition 5) :

$$\partial \tilde{C}_{yk} / \partial p_{xk} > C_{xk}(m_{yk}/p_{yk})$$

$$\text{ou} \quad \partial \tilde{C}_{xk} / \partial p_{yk} > C_{yk}(m_{xk}/p_{xk})$$

Nous réitérons la même hypothèse pour les fonctions d'offre¹⁾ des différents biens, en supposant que celles-ci répondent "normalement" aux variations de prix :

$$\begin{aligned} \partial \tilde{X}_k / \partial p_{ik} &> 0 \text{ si } i = X \\ &< 0 \text{ si } i = Y \end{aligned} \quad (3.12)$$

$$\begin{aligned} \partial \tilde{Y}_k / \partial p_{ik} &> 0 \text{ si } i = Y \\ &< 0 \text{ si } i = X \end{aligned} \quad (3.13)$$

où X_k : Production totale du bien X dans le pays k
 Y_k : Production totale du bien Y dans le pays k

A partir des fonctions de demande et d'offre, nous pouvons définir la demande et l'offre excédentaire de chaque bien²⁾ :

$$E_{xk} = C_{xk} - X_k \quad (3.14)$$

$$E_{yk} = C_{yk} - Y_k \quad (3.15)$$

1) Pour représenter les fonctions d'offre, nous utiliserons les expressions suivantes $X_k = \tilde{X}_k(p_k)$ et $Y_k = \tilde{Y}_k(p_k)$.

2) Cf. page 32.

Etant donné la structure commerciale adoptée (cf. page 67) nous avons :

$$E_{xA} < 0 \quad E_{xB} > 0 \quad E_{xRM} > 0$$

$$E_{yA} > 0 \quad E_{yB} < 0 \quad E_{yRM} < 0$$

et
$$E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0 \quad (3.16)$$

$$E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \quad (3.17)$$

Ces conditions d'équilibre impliquent, par ailleurs, l'équilibre des balances commerciales de chaque pays (cf. page 32) :

$$p_x^* E_{xk} = - p_y^* E_{yk}$$

ou
$$B_k = P^* E_{xk} + E_{yk} = 0$$

avec B_k : solde de la balance des paiements du pays k

p_i^* : prix du bien i sur le marché mondial

$p_i^*(1 + t_{km}^i) = p_{ik}$: prix domestique du bien i en k

t_{km}^i : taux du droit de douane appliqué par le pays k sur ses importations du bien i en provenance du pays m

$$P^* = p_x^*/p_y^*$$

P^* : termes internationaux de l'échange¹⁾

A partir de l'équation (3.16), nous pouvons déduire les conditions de stabilité du système en nous concentrant uniquement sur le marché du bien X²⁾. La condition de stabilité peut s'écrire en ces termes :

1) On suppose qu'il existe un taux de change paritaire qui unit entre elles les monnaies des trois pays considérés, et ce taux sera, par hypothèse, constant.

2) La stabilité du marché de X implique, d'après la loi de Walras, un marché Y stable.

$$\partial E_{xA} / \partial P^* + \partial E_{xB} / \partial P^* + \partial E_{xRM} / \partial P^* < 0 \quad (3.18)$$

$$\text{soit} \quad \left[-\frac{\partial E_{xA}}{\partial P^*} \frac{E_{xA}}{P^*} \right] \frac{P^*}{E_{xA}} + \left[-\frac{\partial E_{xB}}{\partial P^*} \frac{E_{xB}}{P^*} \right] \frac{P^*}{E_{xB}} + \left[-\frac{\partial E_{xRM}}{\partial P^*} \frac{E_{xRM}}{P^*} \right] \frac{P^*}{E_{xRM}} < 0$$

$$\text{ou encore} \quad 1/P^* (\eta_A E_{xA} + \epsilon_B E_{xB} + \epsilon_{RM} E_{xRM}) < 0$$

Or, nous savons que :

$$E_{xA} < 0, E_{xB} > 0, E_{xRM} > 0 \text{ et } P^* > 0$$

Pour que l'inégalité décrite à l'équation (3.18) se réalise, il faut que :

$$(-\eta_A + \epsilon_B + \epsilon_{RM}) < 0$$

Sachant que :

$$-\eta_k = (1 + \epsilon_k) \quad k = A, B, RM$$

Nous pouvons écrire :

$$(1 + \epsilon_A + \epsilon_B + \epsilon_{RM}) < 0$$

$$(\epsilon_A + \epsilon_B + \epsilon_{RM}) < -1 \quad (3.19)$$

où η_k : élasticité-prix de l'offre d'exportation en k

ϵ_k : élasticité-prix de la demande d'importation du pays k.

L'inégalité (3.19) exprime la condition de stabilité du système des échanges internationaux. La condition de Marshall-Lerner implique donc que la somme des élasticités-prix¹⁾ des demandes d'importation des trois pays en présence est supérieure à 1. Graphiquement on peut la représenter de la manière suivante :

1) En valeurs absolues.

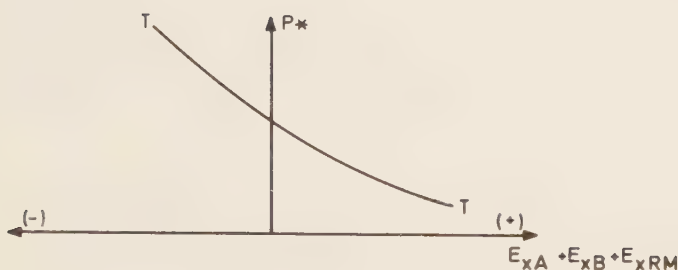


Figure 3.2.

La condition exprimée à l'équation (3.19) implique que la pente de la droite TT soit négative¹⁾.

Ces quelques développements effectués à propos des fonctions d'offre et de demande des trois pays considérés nous serons de la plus haute utilité lorsque nous chercherons, à la section 3.3., mais aussi au chapitre IV de la première partie, à déterminer l'incidence du remodellement tarifaire, imposé par la conclusion d'un accord commercial entre A et B, sur le revenu réel des pays membres et sur les prix domestiques des biens échangés entre les trois protagonistes envisagés.

Avant de clôturer cette section introductive, nous devons formuler encore l'expression du revenu national de chaque pays. Nous cherchons donc à définir le revenu disponible des consommateurs qui sera affecté à l'achat des biens X et Y. En d'autres termes, nous devons spécifier la contrainte budgétaire qui s'imposera lorsque nous chercherons, à la section 3.2., à déterminer les conditions de maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration. Nous aspirons donc uniquement à exprimer le revenu national, nonobstant du coût en Bien-Etre (par rapport au libre-échange) attaché à la situation de protectionnisme non discriminatoire que ces formules décrivent (cf. éq. (3.21) à (3.23)). Dans les sections suivantes, nous essayerons, au contraire, de détermi-

1) Il faut remarquer que plus le nombre de pays augmente, plus la probabilité que cette condition soit remplie augmente.

ner les variations du revenu réel de chaque nation induites par la formation d'une zone intégrée; nous chercherons alors à découvrir si l'accord commercial permet aux pays membres de réduire le coût en Bien-Etre issu du protectionnisme non discriminatoire. Pour cette raison, les recettes fiscales viennent s'ajouter au revenu national de chaque pays, même si elles sont la source de distorsions allocatives et donc de pertes en Bien-Etre.

Notre propos se trouve fort bien illustré par H.G. Johnson¹⁾. Examinons par exemple, la situation du pays B imposant avant l'accord commercial un droit de douane non discriminatoire sur ses importations du bien X. La production de ce pays sera représentée par le point P et sa consommation par le point C sur la figure 3.3. Cette situation se concrétise donc par un revenu national de OR exprimé en terme du prix international du bien Y. Or, c'est justement ce revenu que nous chercherons à exprimer dans les équations (3.21) à (3.23) ci-dessous : elles représentent les contraintes budgétaires s'imposant aux différents pays en présence dans la situation non discriminatoire. Nous savons, cependant, que cet état implique un coût en Bien-Etre que l'on peut décrire dans la figure 3.3. pour le pays B en comparant avec la situation de ce même pays en libre-échange intégral²⁾ : du côté de la demande, nous nous apercevons, en effet, que le même niveau de satisfaction pourrait être atteint avec un revenu OS moindre. En conséquence, le coût attaché au protectionnisme non discriminatoire pour les consommateurs de B est de SR. De surcroît, il faut y adjoindre un coût de production symbolisé par le vecteur RT, puisque, si les producteurs étaient autorisés à produire au prix international, ils se placeraient en P' et la valeur internationale de l'output serait de OT, soit une perte de revenu réel symbolisée par RT, en terme du bien Y. Le coût total du protectionnisme, par rapport au libre-échange est, en conséquence, de ST, à termes de l'échange constants. Nous essayerons dans les sections suivantes de déterminer si, du point de vue national ou de l'ensemble de la zone d'intégration, un accord commercial discriminatoire est susceptible de réduire ce coût attaché au protectionnisme.

1) H.G. Johnson, "The Cost of Protection and the scientific Tariff", *Journal of Political Economy*, Vol. LXVIII(4), août 1960.

2) Nous supposons également que les termes internationaux de l'échange sont constants.

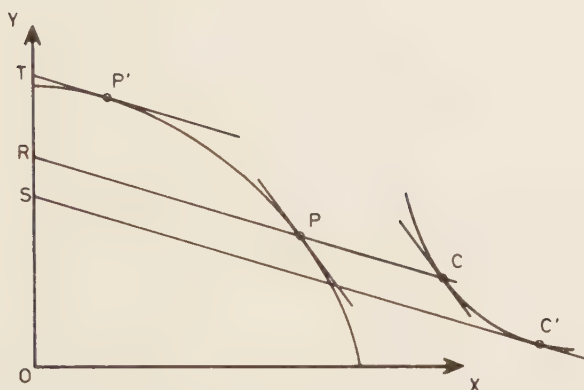


Figure 3.3.

Pour l'instant nous nous contenterons de formuler une expression générale du revenu national de chacun des pays considérés dans la situation préunionniste :

$$\begin{aligned}
 I_k &= p_{xk} X_k + p_{yk} Y_k + p_i^* t_{km}^i E_{ik} \\
 &= p_{xk} X_k + p_{yk} Y_k + p_{ik} (t_{km}^i / 1 + t_{km}^i) E_{ik}
 \end{aligned} \quad (3.20)$$

où $t_{km}^i > 0$ si $E_{ik} > 0$

et $t_{km}^i = 0$ si $E_{ik} < 0$

Le terme $p_i^* t_{km}^i E_{ik} = p_{ik} (t_{km}^i / 1 + t_{km}^i) E_{ik}$ représente les recettes douanières perçues par les différents pays en présence. Nous avons donc :

$$I_A = p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A + p_y^* t_{AB}^y \alpha E_{yA} + p_y^* t_{ARM}^y (1 - \alpha) E_{yA} \quad (3.21)$$

$$I_B = p_{xB} X_B + p_{yB} Y_B + p_x^* t_{BA}^x E_{xB} \quad (3.22)$$

$$I_{RM} = p_{xRM} X_{RM} + p_{yRM} Y_{RM} + p_y^* t_{RMA}^x E_{xRM} \quad (3.23)$$

où α : proportion des importations totales du pays A en provenance de B : $-E_{yB}/E_{yA} > 0$

$1-\alpha$: proportion des importations totales du pays A en provenance du RM : $-E_{yRM}/E_{yA} > 0$

Or, dans la situation de non discrimination, nous pouvons poser que : $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$ et, en conséquence, l'expression (3.21) se trouve allégée :

$$I_A = p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A + p_y^* t_{AB}^y E_{yA} \quad (3.24)$$

Nous constatons donc que l'expression du revenu de chaque pays intègre une composante de recettes fiscales car, comme nous l'avons expliqué dans les pages précédentes, nous aspirons à décrire le revenu disponible des consommateurs de chaque pays et, par hypothèse, l'Etat restitue intégralement le fruit de ses perceptions douanières aux consommateurs.

Pour conclure cette section consacrée aux structures du modèle, il nous faut décrire les prix intérieurs et internationaux caractérisant l'équilibre préunioniste.

L'adoption de la structure commerciale représentée à la figure 3.1., page 67, nous permet d'explicitier le système des prix domestiques comme suit :

	Pays A	Pays B	Reste du monde
Bien X	$p_{xA} = p_x^*$	$p_x^*(1 + t_{BA}^x)$	$p_x^*(1 + t_{RMA}^x)$
Bien Y	$p_y^*(1 + t_{AB}^y)$	$p_{yB} = p_y^*$	$p_{yRM} = p_y^*$

Tableau 3.1.

En résumé, avant l'accord commercial, et en admettant que le reste du monde soit caractérisé par un protectionnisme moins marqué¹⁾ à l'encontre

1) Nous faisons donc l'hypothèse que $t_{RMA}^x < t_{BA}^x$.

des importations du bien X, nous pouvons décrire les rapports des prix domestiques de chaque pays de la manière suivante :

$$P_A < P_{RM} < P_B$$

où $P_k = p_{xk}/p_{yk}$

Ayant brossé dans ses grandes lignes les structures de notre modèle, nous devons maintenant l'employer pour répondre à nos questions. Nous pouvons sérier ces problèmes selon deux axes qui constitueront l'objet de nos deux prochaines sections :

1. Dans un premier temps, nous chercherons à déterminer les **conditions nécessaires et suffisantes à la maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration économique**. En effet, dans notre introduction¹⁾, nous avons affirmé de manière un peu péremptoire et sans démonstration formelle, que seuls les accords commerciaux abolissant complètement les obstacles aux échanges étaient susceptibles de maximiser le Bien-Etre des pays membres. De ce point de vue, nous affirmions également que les traités instituant des libéralisations partielles des échanges ne constituaient pas des solutions "Second Best". Nous essayerons donc, à la section 3.2., de démontrer formellement ces allégations.

2. Dans une deuxième section, nous essayerons de déterminer, dans un modèle à deux biens, **l'évolution du revenu réel de chacun des pays membres pris séparément**. Une analyse mathématique rigoureuse nous permettra, notamment, de mettre en évidence les différentes composantes des variations de revenu réel subies par les pays en présence. Par la même occasion, nous pourrions déterminer les facteurs susceptibles d'accroître les probabilités de gains en Bien-Etre échouant à chacun des partenaires à l'accord.

1) Cf. page 4.

Section 3.2. : Maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration dans son ensemble

Dans cette section, nous chercherons à définir les conditions de maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration prise dans son ensemble¹⁾.

Pour ce faire, il nous faut partir des fonctions d'utilité sociale de chaque pays, définie comme (cf. équation (3.2), page 68) :

$$W_A = \tilde{W}_A(C_{xA}, C_{yA})$$

$$W_B = \tilde{W}_B(C_{xB}, C_{yB})$$

Muni de ces définitions, nous devons encore exprimer la fonction agrégeant les utilités respectives de A et B. Pour résoudre ce problème, nous nous référons à la discussion menée aux pages 17 et 18. Dans ce passage, nous avons démontré qu'il était possible de reformuler les questions de maximisation sous la forme de la recherche d'un vecteur maximum (sous contraintes des fonctions $g_j(x)$) agrégeant les utilités individuelles. Nous pouvons transposer cette approche par analogie à la problématique de ce chapitre en substituant simplement les individus $a, b, \dots, n$ (cf. équation (16), page 18) par les pays A et B partenaires de l'accord d'intégration.

Nous pouvons donc exprimer la fonction d'utilité agrégée de la zone d'intégration comme :

$$W_{UD} = \alpha_A W_A + \alpha_B W_B \quad (3.25)$$

avec $\alpha_k \geq 0$ (les α_k ne s'annulent pas en même temps).

1) Nous adoptons sciemment le terme de "zone d'intégration" pour ouvrir le champ le plus large possible aux différents types d'accords commerciaux (partiel ou complet, cf. p. 3). De surcroît, nous ne parlerons pas de zone intégrée, car cette dénomination laisse supposer un processus d'intégration achevé, alors que nous cherchons justement les conditions de cet achèvement dans cette section.

En maximisant la valeur réelle de la fonction décrite en (3.25), nous obtenons le vecteur $[W_A, W_B]$ maximum.

En adoptant cette analyse, nous n'évitons pas le double écueil mentionné déjà dans notre introduction, et qui nous oblige à spécifier le double postulat suivant :

1. Les pays membres doivent trouver un terrain d'entente en vue de déterminer le poids relatif de leur fonction d'utilité (pondération assurée, et symbolisée, par la valeur des α_k) au sein de la fonction communautaire.
2. La réalisation du vecteur maximum $[U_A^*, U_B^*]$ est soumise à une redistribution optimale des gains communautaires entre les pays membres. Pour cette raison, nous ne pourrions parler que d'accroissements potentiels du Bien-Etre de la zone d'intégration¹⁾. La réalisation de ce gain potentiel peut, éventuellement²⁾, dépendre du paiement compensatoire versé au(x) pays lesé(s) par l'accord.

La définition des α_k , comme les problèmes de distribution de revenus, ne sauraient être négligés, comme en témoigne manifestement l'expérience britannique. En effet, le Royaume-Uni n'est entré dans la CEE qu'au premier janvier 1973 après 12 années de négociations serrées. Il semble bien qu'un des obstacles majeurs qui se soit dressé sur le chemin de l'accession britannique réside dans la difficulté à trouver un schéma de compensation satisfaisant³⁾. Cependant, comme nous avons pu le relever dans notre introduction, nous ferons abstraction de ces problèmes de compensation dans notre thèse⁴⁾.

1) Cf. pages 15 et 16.

2) Si une des parties à l'accord est perdante.

3) Cf. M. Kemp et H.Y. Wan, "An Elementary Proposition concerning the Formation of Customs Unions", *Journal of International Economics*, 2, 1976, pp. 109-125.

4) Cf. E.L. Grignols, "An Extensions of the Kemp-Wan Theorem on the Formation of Customs Unions", *Journal of International Economics*, 11, 1981, pp. 259-266.

Nous pouvons dès lors passer au coeur même de notre problème qui réside dans la maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration.

Selon notre suggestion transcrite à l'équation (3.25), nous cherchons à maximiser la valeur réelle de :

$$W_{UD} = \alpha_A W_A [C_{xA}, C_{yA}] + \alpha_B W_B [C_{xB}, C_{yB}]^{1)} \quad (3.26)$$

3.2.1. : L'analyse

Il nous faut, tout d'abord, expliciter les contraintes s'exerçant sur notre problème de maximisation.

La première contrainte est exprimée aux équations (3.16) et (3.17), page 73. Elles impliquent que la demande mondiale d'un bien est égale à l'offre mondiale de celui-ci :

$$E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0$$

$$E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0$$

La seconde contrainte est extraite des équations (3.21) à (3.23) page 77, et nous lui fournirons l'intitulé de contrainte budgétaire. Elle implique, sous l'hypothèse de redistribution intégrale des recettes douanières au public²⁾, que la somme de la consommation en valeur d'un pays est égale au revenu national. Nous pouvons transcrire cette contrainte sous la forme :

$$P_{xA} C_{xA} + P_{yA} C_{yA} = P_{xA} X_A + P_{yA} Y_A + P_y^* t_{ARM}^y E_{yA}^{3)} \quad (3.27)$$

$$P_{xB} C_{xB} + P_{yB} C_{yB} = P_{xB} X_B + P_{yB} Y_B + P_x^* t_{BA}^x E_{xB} \quad (3.28)$$

-
- 1) Les résultats dérivés de notre problème de maximisation nous permettront de spécifier plus précisément la valeur des α_k .
 - 2) Ch. hypothèse 7, page 34.
 - 3) Par hypothèse, $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$.

$$P_{xRM}C_{xRM} + P_{yRM}C_{yRM} = P_{xRM}X_{RM} + P_{yRM}Y_{RM} + P_x^* t_{RMA}^x E_{xRM} \quad (3.29)$$

La troisième contrainte exige que la courbe de transformation des productions puisse être exprimée sous une forme semblable à l'équation (1.12), page 36 :

$$Y_k = H_k(X_k) \quad (3.30)$$

La quatrième contrainte concerne la structure des marchés supposés être de concurrence parfaite¹⁾. En d'autres termes :

$$P_k = -H'_k \quad \text{et} \quad P_k = \frac{(\partial \tilde{W}_k / \partial C_{xk})}{(\partial \tilde{W}_k / \partial C_{yk})} = f'_k \quad (3.31)$$

$$\text{où} \quad H'_k = (dY_k / dX_k)$$

$$\text{et} \quad P_k = (p_{xk} / p_{yk})$$

Enfin, dernière contrainte, on peut exprimer les fonctions E_{xk} et E_{yk} comme aux équations (3.14) et (3.15) :

$$E_{xk} = C_{xk} - X_k$$

$$E_{yk} = C_{yk} - Y_k$$

Muni de cet ensemble contraignant, nous pouvons reformuler l'équation (3.26), en développant quelque peu les termes C_{ik} :

$$C_{xA} = X_A + E_{xA} \quad (3.32)$$

$$C_{yA} = Y_A + E_{yA} = Y_A - (E_{yB} + E_{yRM}) \quad (3.33)$$

Or, si nous nous référons à l'équation (3.28), nous pouvons écrire :

$$P_{xB}(C_{xB} - X_B) + P_{yB}(C_{yB} - Y_B) = P_x^* t_{BA}^x E_{xB}$$

$$\text{donc} \quad P_{xB}E_{xB} + P_{yB}E_{yB} = P_{xB} t_{BA}^x / (1 + t_{BA}^x) E_{xB} \quad 2)$$

1) Cf. hypothèse 8, page 35.

2) Cf. équation (3.20), page 77.

Si nous posons :

$$t_{BA}^x / (1 + t_{BA}^x) = T_{BA}^x$$

Nous pouvons réécrire E_{yB} de la manière suivante :

$$P_{yB} E_{yB} = P_{xB} E_{xB} (T_{BA}^x - 1)$$

$$\text{ou} \quad E_{yB} = P_B E_{xB} (T_{BA}^x - 1) \quad (3.34)$$

De même, nous pouvons formuler E_{yRM} en ces termes :

$$E_{yRM} = P_{RM} E_{xRM} (T_{RMA}^x - 1) \quad (3.35)$$

Par conséquent, en utilisant les équations (3.30), (3.34) et (3.35), nous pouvons réécrire (3.33) comme :

$$C_{yA} = H_A (X_A) - [P_B E_{xB} (T_{BA}^x - 1) + P_{RM} E_{xRM} (T_{RMA}^x - 1)]$$

Or :

$$E_{xB} = - (E_{xA} + E_{xRM})^1)$$

Donc :

$$C_{yA} = H_A (X_A) - [-P_B (E_{xA} + E_{xRM}) (T_{BA}^x - 1) + P_{RM} E_{xRM} (T_{RMA}^x - 1)]$$

$$\begin{aligned} C_{yA} &= H_A (X_A) - [P_B E_{xA} (1 - T_{BA}^x) + P_B E_{xRM} (1 - T_{BA}^x) + P_{RM} E_{xRM} (T_{RMA}^x - 1)] \\ &= H_A (X_A) - P_B E_{xA} (1 - T_{BA}^x) + [P_{RM} (1 - T_{RMA}^x) - P_B (1 - T_{BA}^x)] E_{xRM} \end{aligned} \quad (3.36)$$

Les équations (3.32) et (3.36) ci-dessus nous fournissent donc les expressions développées de C_{xA} et C_{yA} .

Il nous reste à procéder de même pour C_{xB} et C_{yB} , et l'on obtient :

1) Cf. équation (3.16), page 73.

$$\begin{aligned}
C_{xB} &= X_B + E_{xB} \\
&= X_B - [E_{xA} + E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)]^{1)}
\end{aligned} \tag{3.37}$$

$$C_{yB} = Y_B + E_{yB}$$

Or :

$$E_{yB} = P_B E_{xB} (T_{BA}^x - 1)$$

$$\text{ou } E_{yB} = -P_B E_{xB} (1 - T_{BA}^x)$$

$$\text{et } E_{xB} = -(E_{xA} + E_{xRM})$$

$$\text{donc : } E_{yB} = (1 - T_{BA}^x) P_B [E_{xA} + E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)] \tag{3.38}$$

A partir de (3.30) et (3.38), nous pouvons écrire C_{yB} :

$$C_{yB} = H_B(X_B) + (1 - T_{BA}^x) P_B [E_{xA} + E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)] \tag{3.39}$$

Les équations (3.32), (3.36), (3.37) et (3.39), nous ont permis de reformuler les fonctions C_{ik} en utilisant l'ensemble des contraintes exprimées auparavant, ce qui nous autorise à les éliminer totalement de notre problème.

En résumé, nous cherchons $X_A^*, X_B^*, E_{xA}^*, (1 - T_{BA}^x)P_B^*, P_{RM}^{*2)}$, susceptibles de maximiser :

$$\begin{aligned}
W_{UD} &= \alpha_A \tilde{W}_A [X_A + E_{xA}, H_A(X_A) - P_B E_{xA} (1 - T_{BA}^x) + \{(1 - T_{RMA}^x)P_{RM} - (1 - T_{BA}^x)P_B\} \cdot \\
&\quad E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)] + \alpha_B \tilde{W}_B [X_B - \{E_{xA} + E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)\}, H_B(X_B) \\
&\quad + (1 - T_{BA}^x)P_B \{E_{xA} + E_{xRM}(P_{RM}, t_{RMA}^x)\}]
\end{aligned}$$

-
- 1) Les fonctions E_{ik} dépendent, par hypothèse, des prix domestiques régnant dans le pays k en question et des droits de douane qu'il applique sur ses importations.
 - 2) Nous supposons que t_{RMA}^x est fixé et reste constant durant l'analyse. Dorénavant, l'astérisque accompagnant les différentes variables de notre problème indique la valeur de ces variables qui maximise le Bien-Etre (et donc le revenu réel) de l'ensemble des pays membres.

Supposons que X_A^* , X_B^* , E_{xA}^* , $(1 - T_{BA}^{X*})P_B^*$, $P_{RM}^* \equiv Z^*$ représente la solution unique de notre problème de maximisation. Nous pouvons, dès lors, établir les cinq conditions de premier ordre (conditions nécessaires) comme suit (en admettant que $X_k^* > 0$, $E_{xA}^* > 0$, $(1 - T_{BA}^{X*})P_B^* > 0$, $P_{RM}^* > 0$) :

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial X_A^*} = 0 \quad (3.40)$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial X_B^*} = 0 \quad (3.41)$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial E_{xA}^*} = 0 \quad (3.42)$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial (1 - T_{BA}^{X*})P_B^*} = 0 \quad (3.43)$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} = 0 \quad (3.44)$$

Reprenons ces cinq conditions nécessaires à la maximisation de la fonction de Bien-Etre agrégé de l'Union Douanière et développons-les :

Condition 1 : 1)

$$\begin{aligned} \frac{\partial W_{UD}^*}{\partial X_A^*} &= 0 \\ &= \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{xA}) + \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) H_A'^* = 0 \end{aligned}$$

-
- 1) Chaque fois que l'on notera * une dérivée partielle, cela signifiera qu'elle est évaluée à Z^* .

donc :

$$\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{xA}) = - \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) H_A'^*$$

Finalement :

$$- H_A'^* = (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{xA}) / (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) - f_A' \quad (3.45)$$

Condition 2 :

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial X_B^*} = 0$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial X_B^*} = \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) + \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) H_B'^* = 0$$

donc :

$$\alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) = - \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) H_B'^*$$

Finalement :

$$- H_B'^* = (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) / (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) = f_B' \quad (3.46)$$

Condition 3 :

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial E_{xA}^*} = 0$$

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial E_{xA}^*} = \alpha_A [(\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{xA}) - (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*]$$

$$- \alpha_B [(\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) - (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*] = 0$$

$$\begin{aligned}
& - \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{xA}) / (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*] \\
& - \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) [(\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) / (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*] = 0
\end{aligned}$$

Donc :

$$\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [f_A^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*] = \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) [f_B^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*]$$

Or, selon l'équation (3.31) :

$$\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [P_A^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*] = \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) [P_B^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*]$$

Or, d'après l'équation (3.48) ci-dessous, on peut réécrire l'expression ci-dessus sous la forme :

$$P_A^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^* = P_B^* - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*$$

Donc :

$$P_A^* = P_B^* \quad (3.47)$$

Condition 4 :

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*} = 0$$

$$= - \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) (E_{xA} + E_{xRM}) + \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB})$$

$$(E_{xA} + E_{xRM})$$

Donc :

$$\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) = \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB})$$

Finalement :

$$\frac{\alpha_A}{\alpha_B} = \frac{(\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB})}{(\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA})} \quad (3.48)$$

Condition 5 :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} &= 0 \\ &= \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^x) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} (1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* \\ &\quad - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^* E_{xRM}^{*'}] \\ &\quad + \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) (-E_{xRM}^{*'}) + \alpha_B (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) [(1 - T_{BA}^{x*}) P_B^* E_{xRM}^{*'}] \end{aligned}$$

où $E_{xRM}^{*'} = (\partial E_{xRM} / \partial P_{RM}^*)$

$$\begin{aligned} \frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} &= \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^x) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* \\ &\quad - (1 - T_{BA}^{x*}) P_B^*\}] \\ &\quad - \alpha_B [(\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) - (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) P_B^* (1 - T_{BA}^{x*})] E_{xRM}^{*'} \end{aligned}$$

Nous pouvons déduire de l'équation (3.47) qu'à l'optimum, t_{AB}^{y*} et t_{BA}^{x*} doivent être nuls de manière à égaliser les prix domestiques des pays A et B.

En d'autres termes, une des conditions nécessaires de la maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration économique réside dans le libre-échange intégral instauré entre les pays membres du traité commercial. De ce fait, nous pouvons réécrire l'équation ci-dessus comme suit (sachant que $t_{BA}^{X*} = 0$, nous pouvons en déduire que $T_{BA}^{X*} = 0$) :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} = & \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^X) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{ (1 - T_{RMA}^X) P_{RM}^* - P_B^* \} \\ & - \alpha_B \{ (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) - P_B^* (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) \} E_{xRM}^{*'}] \end{aligned}$$

Donc :

$$\begin{aligned} \frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} = & \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^X) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{ (1 - T_{RMA}^X) P_{RM}^* - P_B^* \}] \\ & - \alpha_B [(\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{xB}) / (\partial \tilde{W}_B^* / \partial C_{yB}) - P_B^*] E_{xRM}^{*'} \\ = & \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^X) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{ (1 - T_{RMA}^X) P_{RM}^* - P_B^* \}] \\ & - \alpha_B (f_B^{*'} - P_B^*) E_{xRM}^{*'} \end{aligned}$$

Or, d'après la contrainte (3.31), nous savons que $f_B^{*'} = P_B^*$. Nous pouvons donc simplifier l'équation ci-dessus de la manière suivante :

$$\frac{\partial W_{UD}^*}{\partial P_{RM}^*} = \alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^X) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{ (1 - T_{RMA}^X) P_{RM}^* - P_B^* \}]$$

D'après la condition 3, page 88, équation (3.47), nous savons qu'une condition nécessaire de la maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration économique exige que : $P_A^* = P_B^*$.

Donc, notre condition 5 peut s'exprimer ainsi :

$$\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA}) [(1 - T_{RMA}^x) E_{xRM}^* + E_{xRM}^{*'} \{(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* - P_A^*\}] = 0$$

En multipliant l'expression ci-dessus par P_{RM}^* / E_{xRM}^* , et en divisant à gauche et à droite par $\alpha_A (\partial \tilde{W}_A^* / \partial C_{yA})$, on obtient :

$$(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* + \{(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* - P_A^*\} E_{xRM}^{*'} (P_{RM}^* / E_{xRM}^*) = 0$$

Or, l'expression :

$$E_{xRM}^{*'} (P_{RM}^* / E_{xRM}^*) = (\delta E_{xRM}^* / \delta P_{RM}^*) (P_{RM}^* / E_{xRM}^*) = \epsilon_{RM}^* \quad 1)$$

symbolise l'élasticité-prix de la demande d'importation du RM suite à une variation du prix relatif des biens dans ce pays. En substituant cette formule dans l'expression ci-dessus, nous obtenons :

$$(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* + \{(1 - T_{RMA}^x) P_{RM}^* - P_A^*\} \epsilon_{RM}^* = 0$$

D'autre part, le système des prix domestiques, tel qu'il est décrit au tableau 3.1., page 78, nous permet de poser les égalités suivantes :

$$\frac{P_{xRM}}{P_{yRM}} = \frac{P_{xA} (1 + t_{RMA}^x)}{P_y^*} = P_{RM}$$

$$\frac{P_{xA}}{P_{yA}} = \frac{P_x^*}{P_{yRM} (1 + t_{ARM}^y)} = P_A \quad 2)$$

1) Cf. page 74.

2) N'oublions pas que : $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$. L'astérisque qui accompagne ici p_y et p_x se réfère uniquement aux prix mondiaux de ces biens.

Donc :

$$\frac{P_{RM}}{(1+t_{RMA}^x)} = P_A (1+t_{ARM}^y)$$

Ou :

$$P_{RM} = P_A (1+t_{ARM}^y) (1+t_{RMA}^x) = \tau P_A$$

où $\tau = (1+t_{ARM}^y) (1+t_{RMA}^x)$

Nous pouvons donc écrire la condition 5 sous la forme :

$$(1-T_{RMA}^x) P_A^* \tau^* + \{(1-T_{RMA}^x) P_A^* \tau^* - P_A^*\} \epsilon_{RM}^* = 0$$

Nous pouvons mettre P_A^* en évidence, ce qui revient à l'éliminer simplement de notre équation :

$$(1-T_{RMA}^x) \tau^* + \{(1-T_{RMA}^x) \tau^* - 1\} \epsilon_{RM}^* = 0$$

Donc :

$$(1-T_{RMA}^x) \tau^* + (1-T_{RMA}^x) \tau^* \epsilon_{RM}^* - \epsilon_{RM}^* = 0$$

$$(1-T_{RMA}^x) \tau^* [1 + \epsilon_{RM}^*] = \epsilon_{RM}^*$$

$$(1-T_{RMA}^x) \tau^* = \epsilon_{RM}^* / (1 + \epsilon_{RM}^*) \quad (3.49)$$

Or :

$$\begin{aligned} (1-T_{RMA}^x) \tau^* &= (1 - \frac{t_{RMA}^x}{1+t_{RMA}^x}) (1+t_{ARM}^y) (1+t_{RMA}^x) \\ &= (1+t_{RMA}^x) (1+t_{ARM}^y) - \frac{t_{RMA}^x}{1+t_{RMA}^x} (1+t_{ARM}^y) (1+t_{RMA}^x) \end{aligned}$$

En développant et en simplifiant l'équation du bas de la page précédente, nous obtenons :

$$\begin{aligned}
 (1 - T_{RMA}^x) \tau^* &= 1 + t_{RMA}^x + t_{ARM}^y + t_{RMA}^x t_{ARM}^y - t_{RMA}^x (1 + t_{ARM}^y) \\
 &= 1 + t_{RMA}^x + t_{ARM}^y + t_{RMA}^x t_{ARM}^y - t_{RMA}^x - t_{RMA}^x t_{ARM}^y \\
 &= 1 + t_{ARM}^y
 \end{aligned}$$

A partir de ce résultat, nous pouvons reformuler l'équation (3.49) sous la forme :

$$1 + t_{ARM}^y = \epsilon_{RM}^* / (1 + \epsilon_{RM}^*)$$

Donc :

$$\begin{aligned}
 t_{ARM}^y &= \epsilon_{RM}^* / (1 + \epsilon_{RM}^*) - 1 \\
 &= (\epsilon_{RM}^* - 1 - \epsilon_{RM}^*) / (1 + \epsilon_{RM}^*)
 \end{aligned}$$

Finalement, la condition 5 nécessaire à l'atteinte du maximum de Bien-Etre pour l'ensemble de la zone d'intégration exige que :

$$t_{ARM}^y = \frac{-1}{1 + \epsilon_{RM}^*}$$

Or, sachant que $\epsilon_k < 0$, nous pouvons réécrire cette condition sous la forme :

$$t_{ARM}^y = \frac{-1}{1 - |\epsilon_{RM}^*|}$$

Ou :

$$1) \quad t_{ARM}^y = \frac{1}{|\epsilon_{RM}^*| - 1} \quad (3.50)$$

1) Nous adopterons cette formulation pour la 5ème condition, car elle correspond à la formulation du tarif optimum la plus largement utilisée dans la littérature.

Enfin, nous savons que, en valeur absolue, $\epsilon_{RM}^* > 1$ ¹⁾. Nous en déduisons donc que $t_{ARM}^{y*} > 0$.

Nous avons obtenu ainsi les cinq conditions nécessaires à la maximisation du Bien-Etre des pays membres de l'accord commercial dans leur ensemble. Il nous faudrait, pour être complet, établir les dérivées partielles secondes pour nous assurer que la solution à notre problème Z^* représente bien un maximum. Cependant, dans le cadre de cette thèse, nous négligerons cette démonstration, qui ne ferait que prolonger la section présente sans y apporter des éléments indispensables à notre analyse.

Nous devons, cependant, nous arrêter quelques instants sur les équations (3.45), (3.46), (3.47), (3.48) et (3.50) pour en discuter la portée exacte.

3.2.2. : Discussion des résultats

1. Les deux premières conditions établies aux équations (3.45) et (3.46), pour les pays A et B respectivement, indiquent que les taux marginaux de transformation des productions doivent être égaux aux taux marginaux de substitution des consommations. En d'autres termes, cela signifie que **les marchés des pays considérés doivent être organisés de manière parfaitement concurrentielle**. Rappelons simplement que cette structure marchande était posée comme hypothèse de travail²⁾.

2. L'équation (3.47) est beaucoup plus intéressante dans notre optique. Elle implique, en effet, pour les pays membres de l'accord commercial, **la suppression totale des droits de douane internes à la zone d'intégration économique en vue de maximiser leur revenu réel agrégé**. Ce résultat peut paraître anodin dans le cadre plus général de la théorie pure du commerce international. Pourtant, n'oublions pas que la théorie de l'intégration économique relève directe-

1) Cf. Chacholiades, M., *op. cit.*, pp. 494-495.

2) Cf. page 36, quatrième paragraphe. Cf. également bas de la page 2 où nous admettions que toutes les régions à l'intérieur des frontières nationales étaient parfaitement intégrées.

ment du domaine des accords commerciaux discriminatoires. Or, dans ce champ d'étude, beaucoup d'ouvrages ont essayé de démontrer la suprématie, sous certaines conditions, des Accords Préférentiels¹⁾ sur les traités prévoyant le libre-échange intégral. Notre résultat tend à prouver, au contraire, que la solution optimale, du point de vue des pays signataires, consiste bien en l'abolition complète de toutes les barrières douanières au sein de la zone d'intégration. Nous avons réussi à prouver ainsi **la suprématie**, postulée dans notre introduction²⁾, **des Unions Douanières et des Zones de Libre-Echange sur les accords commerciaux prévoyant des réductions tarifaires partielles.**

Fondamentalement, ce résultat nous a incité à traiter uniquement des Unions Douanières et des Zones de Libre-Echange, que les modèles à deux biens confondent dans la même analyse.

Ce résultat s'avère également de tout premier ordre dans l'optique de la théorie du Second Best et **apporte une contradiction au théorème de Lipsey et Lancaster**³⁾. Ces deux auteurs ont, en effet, formulé une proposition fondamentale concernant les théories du Second Best, proposition que l'on peut résumer dans les termes suivants :

Si quelques-unes des conditions de l'optimum parétien ne peuvent être atteintes, la situation optimale ne peut être obtenue dès lors qu'en se démarquant de toutes les autres conditions de l'optimum parétien.

Or, le résultat obtenu à l'équation (3.47) apporte un démenti flagrant à ce théorème. En effet, malgré la distorsion introduite par l'accord commercial discriminatoire face au reste du monde, une des conditions nécessaires de notre problème de maximisation est justement le libre-échange intégral entre A et B, soit, en d'autres termes, l'accomplissement d'une des conditions de l'optimum parétien.

1) Ce sont des réductions tarifaires partielles (cf. page 3).

2) Cf. page 4.

3) Lipsey, R.G., et Lancaster, K., "The General Theory of Second Best", *Review of Economic Studies*, Vol. 24(1), 1956-57.

Cette troisième condition nous indique donc que le **Bien-Etre maximum** de la zone d'intégration sera atteint lorsque les **prix des biens, et, avec eux, les prix des facteurs de production** seront **égalisés** entre les pays membres. Nous retrouvons dès lors notre indicateur de l'état d'intégration atteint par les pays cosignataires exposé dans notre introduction¹⁾ : nous affirmions, en effet, suivant en cela G. Myrdal, qu'un processus intégrationniste pouvait être réputé achevé si les rémunérations des facteurs de production avaient été égalisées au sein de la zone d'intégration. Or, le résultat dérivé de notre problème de maximisation vient confirmer toute la pertinence du critère adopté dans notre introduction, même s'il a été largement négligé par la littérature sur l'intégration économique.

Pourtant, s'il est évident que seule une Union Douanière ou une Zone de Libre-Echange sont susceptibles d'atteindre cet état intégré, contrairement aux Accords Sectoriels ou Préférentiels, en revanche, cette égalisation des rémunérations factorielles ne constitue pas un état de fait obtenu immédiatement après l'abolition de toutes les restrictions aux échanges des biens. Pour cette raison, comme nous le mentionnions dans notre introduction²⁾, **il faut considérer l'intégration économique comme un processus dynamique acheminant les pays membres vers l'état "intégré"**. Ceci explique également pourquoi nous préférons parler de zone d'intégration, même si la terminologie s'en trouve alourdie, plutôt que de zone intégrée, car cette dernière expression comporte une connotation indiquant un processus intégrationniste achevé.

En résumé, la création d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange constitue une condition nécessaire mais pas suffisante à la maximisation du Bien-Etre des pays membres. En effet, il faut en plus que le processus déclenché par l'abolition des barrières douanières s'achève par l'égalisation des **prix des biens et des facteurs de production**. Or, dans la réalité de nombreux facteurs peuvent rendre une telle égalisation aléatoire ou retarder sa réalisation, malgré l'instauration du libre-échange entre les pays membres. De ce fait, reprenant l'argumentation développée dans l'introduction³⁾, nous considérons la condition

1) Cf. page 5.

2) Cf. page 5, premier paragraphe.

3) Cf. page 5, deuxième paragraphe.

exprimée à l'équation (3.47) comme une condition "idéal-type" au sens wéberien¹⁾ que la formation d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange rend possible. **Plus le processus intégrationniste découlant de l'accord commercial se rapprochera de cette situation idéale, plus le Bien-Etre des pays membres s'en trouvera accru.** Cette approche nous permet ainsi de mettre en évidence des facteurs susceptibles d'accroître les probabilités de gains en Bien-Etre issus de la formation d'une Union Douanière.

Sans entrer dans le détail²⁾, nous pouvons citer quelques facteurs qui rendent l'égalisation des prix des facteurs peu probable dans la réalité ou réalisable à long terme seulement. A chaque facteur mentionné, nous nous efforcerons donc de formuler une condition augmentant les probabilités de gains en Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration :

a. Nous avons supposé³⁾ qu'il n'y avait pas de coût de transport entre les différents pays en présence. Or, il est évident, en réalité, que les biens ne circulent pas sans frais entre les pays coéchangistes. Ces coûts de transport constituent donc une protection "naturelle" des industries nationales menacées par la concurrence étrangère. Ils créent donc des différences entre les prix des biens et des facteurs en vigueur dans les pays membres, s'opposant ainsi à la réalisation complète de la condition 3. En l'occurrence, le prix des biens "protégés" et la rémunération des facteurs utilisés relativement intensément dans ces industries demeureront plus élevés que le prix du même bien et que la rémunération du même facteur régnant dans l'économie associée. Pour cette raison, nous pouvons affirmer que, **plus les partenaires de l'accord commercial seront proches**⁴⁾ l'un de l'autre, **plus la formation d'une Union Douanière**⁵⁾ **s'avérera bénéfique pour l'ensemble des pays membres.**

1) Weber, M., **Le savant et la politique**, Plon, Coll. 10/18, Paris, 1959.

2) Pour plus de détails, cf. Bürgenmeier, B., **Théorie et pratique des investissements suisses à l'étranger**, Droz, Genève, 1981. Cf. également Meade, J.E., **Trade and Welfare**, Royal Institute for International Affairs, Londres, 1955.

3) Cf. page 36.

4) Nous nous référons ici à la proximité économique entre les pays membres, même s'il existe une forte corrélation entre distance économique et géographique.

5) Ou d'une Zone de Libre-Echange.

b. Nous avons admis dans notre introduction que les pays membres continuent à produire les deux biens après la conclusion de l'accord commercial. Or, si ces pays sont caractérisés par des dotations factorielles très différentes, l'instauration du libre-échange au sein de la zone d'intégration est susceptible de contredire ce postulat et d'empêcher l'égalisation des prix des biens et des facteurs. On peut mettre en évidence ce phénomène en utilisant la représentation graphique (3.4)¹⁾ où la partie supérieure indique la relation unissant les différentes combinaisons factorielles utilisées par les industries X et Y (respectivement $(K/L)_x$ et $(K/L)_y$) au rapport des prix des facteurs (soit w/r , où w symbolise le prix du travail et r le prix du capital), si l'on admet que le bien Y est relativement intense en travail. Cette figure nous permet de constater que le rapport K/L est une fonction croissante, mais non pas linéaire comme la décrit Kindleberger²⁾, du rapport w/r . La partie inférieure de la figure 3.4. nous permet de lire la relation existant entre prix des biens et des facteurs. Si l'on admet, par exemple, que les pays A et B sont caractérisés par des dotations relativement divergentes en facteurs, en l'occurrence $(K/L)_A$ et $(K/L)_B$, les deux intervalles indiquant les prix des biens et des facteurs susceptibles de régner dans chacun des pays (en l'occurrence $P_1 - P_2$ et $R_1 - R_2$ pour A; $P_3 - P_4$ et $R_3 - R_4$ pour B) ne s'emboîtent pas, ce qui rend impossible une éventuelle égalisation des prix des biens et des facteurs et pousse les pays membres à la spécialisation totale.

En conséquence, nous pouvons affirmer que **plus les partenaires à l'accord auront des dotations factorielles semblables, moins le risque de spécialisation totale des pays membres sera prononcé, plus l'égalisation des prix des biens et des facteurs sera probable.** En d'autres termes, **plus les pays cosignatai-**

-
- 1) Cf. Johnson H.G., "The Possibility of Factor Price Equalisation when Commodities outnumber Factors", *Economica*, août 1967, pp. 282-288.
- 2) Cf. Kindleberger, C.P., *International Economics*, Irwin, Londres, 1973, p. 471. En effet, si l'on considère une fonction C.E.S., par exemple, du type : $(A_i K_i^{-\beta_i} + \alpha_i L_i^{-\beta_i})^{-1/\beta_i}$, la relation entre prix des facteurs et combinaisons factorielles est donnée par :
- $$(K/L)_i = (A_i/\alpha_i) (w/r)^{1/(\beta_i + 1)}.$$

res auront atteint des niveaux de développement semblables, plus les gains en Bien-Etre échouant à l'ensemble de l'Union Douanière seront considérables.

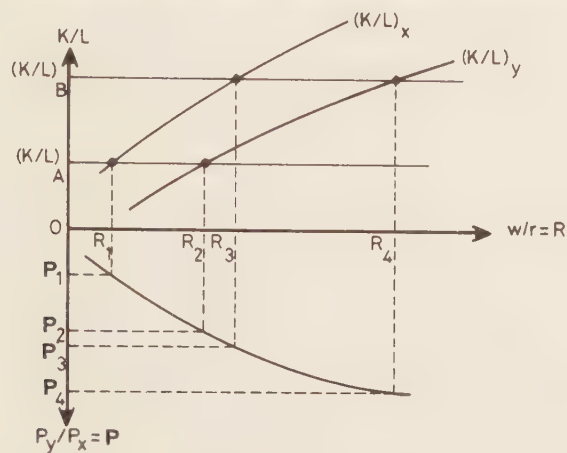


Figure 3.4.

c. Nous avons décidé, arbitrairement, de limiter notre analyse, dans le cadre de cette thèse, aux seuls mouvements des biens. Cette hypothèse exclut donc les mouvements internationaux des facteurs de production. Or, cette mobilité, notamment du capital, peut achever ce que les biens n'ont pas atteint, à savoir l'égalisation des rémunérations factorielles. En conséquence, **plus la mobilité des facteurs se trouvera stimulée par la formation de l'Union Douanière, plus l'égalisation des prix et des facteurs sera probable et plus les gains en Bien-Etre pour l'ensemble des pays membres seront importants.**

d. Nous avons postulé à la page 35 l'identité des fonctions de production dans les différents pays pour chacun des biens produits. Or, des écarts technologiques entre les pays en présence peuvent engendrer des différences dans les rémunérations des facteurs. Par conséquent, **plus les pays membres seront caractérisés par des niveaux de développement identiques, par une circulation sans obstacle des innovations technologiques, plus la probabilité de gains issus de l'Union Douanière est forte pour l'ensemble des pays cosignataires.**

e. La fonction de production homogène linéaire que nous avons adoptée¹⁾ implique, entre autres, des rendements d'échelle constants. En réalité, cependant,

1) Cf. page 35.

certaines pays peuvent ne pas avoir totalement épuisé les économies d'échelle, ce qui constituerait un obstacle à l'égalisation des prix des biens et des facteurs. Nous pouvons donc affirmer qu'une Union Douanière sera d'autant plus bénéfique pour l'ensemble de la zone d'intégration que la taille des marchés respectifs des pays membres leura permis d'exploiter complètement les économies d'échelle potentielles.

f. Nous avons bâti, jusqu'à présent, notre analyse sur des modèles à deux biens et deux facteurs. Or, il semble que l'accroissement de la dimension de ces modèles à plus de deux biens et deux facteurs mette en échec, dans certaines circonstances, le théorème de Samuelson. En effet, l'adoption de structures "asymétriques" (n biens, m facteurs et $n < m$) engendre des modèles dont la solution est indéterminée puisque le système comporte plus d'inconnues (les prix des facteurs) que d'équations (une équation par bien)¹⁾ : nous ne pouvons donc plus prédire l'évolution exacte des prix. En revanche, si le nombre de biens dépasse le nombre de facteurs, comme cela sera le cas dans la deuxième partie de cette thèse, l'égalisation des prix des biens et des facteurs peut s'en trouver favorisée. En effet, l'introduction d'un troisième bien Z , caractérisé par une intensité factorielle extrême²⁾, dans un modèle à deux facteurs, permet d'élargir de manière significative le spectre des possibilités d'égalisation des prix des facteurs (et donc des biens) entre les pays membres : nous constatons, en effet, sur la figure 3.5., que cet intervalle était, avec les seuls biens X et Y , de $R_1 - R_2$ pour les prix des facteurs; l'introduction d'un troisième bien Z étend cet intervalle à $R_1 - R_3$.

On conviendra, dès lors, que **plus le nombre de biens échangés entre les pays membres sera important**, sachant qu'ils sont caractérisés par des intensités factorielles extrêmes, **plus l'égalisation des prix des biens et des facteurs sera probable**³⁾, ceci pour autant que l'on conserve deux catégories d'inputs

-
- 1) Pour un traitement exhaustif de ce cas, cf. Chacholiades, M., *op. cit.*, pp. 285 et sq.
 - 2) Dans ce cas, le bien Z est le bien le plus intense en travail, quel que soit le rapport des prix des facteurs.
 - 3) Et plus le revenu réel de l'ensemble des pays membres s'en trouvera accru.

homogènes, le capital et le travail¹⁾.

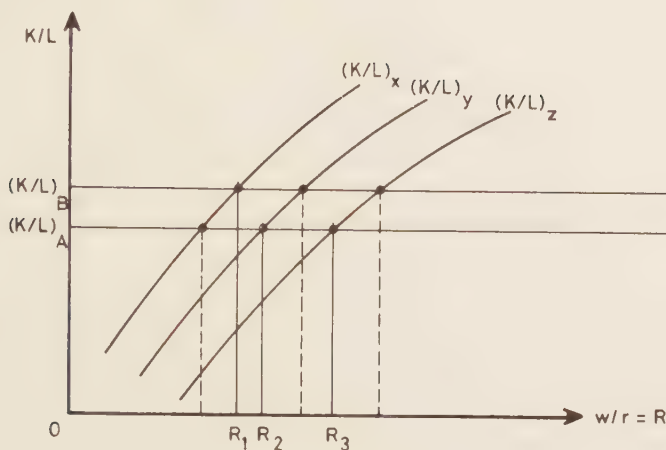


Figure 3.5.

g. Nous avons admis dans notre introduction que l'offre de facteurs de production était parfaitement inélastique aux variations de leur rémunération. Or, si l'on suppose, au contraire, une certaine élasticité-prix de l'offre des facteurs, hypothèse plus réaliste, la dotation factorielle totale des pays considérés présentera une pente négative (symbolisée par $(K/L)'_A$ et $(K/L)'_B$) indiquant que si le prix relatif du travail augmente, la quantité offerte de ce facteur s'accroît corrolairement. Or, on remarque sur la figure 3.6. que ce nouveau postulat réduit considérablement l'intervalle où les prix des facteurs et des biens peuvent s'égaliser, passant respectivement de $R_1 - R_2$ à $R_2 - R_3$ et $P_1 - P_2$ à $P_2 - P_3$.

En conséquence, moins les facteurs de production seront sensibles à toute variation de leur rémunération, plus les prix des facteurs auront de chance de s'égaliser accroissant ainsi les probabilités de gains en Bien-Etre induits par la création de l'Union Douanière.

1) Il faut souligner que ce n'est pas tant le nombre de biens échangés qui s'avère être le facteur décisif, mais bien les intensités factorielles extrêmes de ces produits.

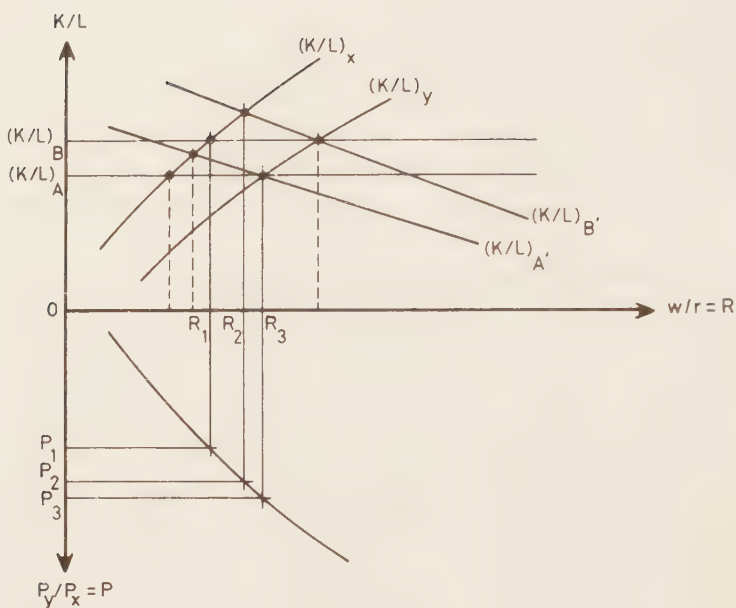


Figure 3.6.

h. L'étude attentive de la figure 3.6. nous permet de constater qu'une divergence marquée entre les intensités factorielles (pour un rapport w/r donné) caractéristiques des productions X et Y favorise une éventuelle égalisation des prix des biens et des facteurs¹⁾. En conséquence, **plus les biens échangés entre les partenaires à l'accord seront différents quant à leur technique de production utilisée²⁾, plus l'Union Douanière aura de probabilités d'accroître le Bien-Etre agrégé de ces pays.**

i. De même, l'analyse de la figure 3.7. montre que l'égalisation des prix des biens et des facteurs s'avère d'autant plus probable que les biens X et Y ont des élasticités-prix de substitution des facteurs élevées. En effet, si cette

- 1) Cette divergence plus marquée se traduit par une "distance verticale" plus grande entre $(K/L)_x$ et $(K/L)_y$.
- 2) Le bien X représentant, par exemple, un produit chimique, et le bien Y un produit agricole.

élasticité, traduite par l'expression :

$$\frac{d(K/L)_i}{dR} \cdot \frac{R}{(K/L)_i}$$

où $(K/L)_i$: combinaison factorielle utilisée par l'industrie i pour un R déterminé

$R = w/r$: rapport des prix des facteurs de production.

est élevée pour les deux biens considérés, cela implique une pente relativement forte de $(K/L)_x$ et $(K/L)_y$. En conséquence, l'accroissement de l'élasticité de substitution factorielle implique l'élargissement de l'intervalle caractérisé par l'égalisation des prix des biens et des facteurs, ce qui accroît la probabilité d'une association économique bénéfique pour l'ensemble des pays membres. Ce phénomène est confirmé par la figure 3.7. où l'accroissement de l'élasticité de substitution, traduite par les nouvelles courbes $(K/L)'_x$ et $(K/L)'_y$, se répercute par une extension de l'intervalle où les prix domestiques des biens et des facteurs dans chacun des pays membres peuvent converger; il passe, en effet, respectivement de $R_2 - R_3$ à $R_1 - R_3$ et de $P_2 - P_3$ à $P_1 - P_3$.

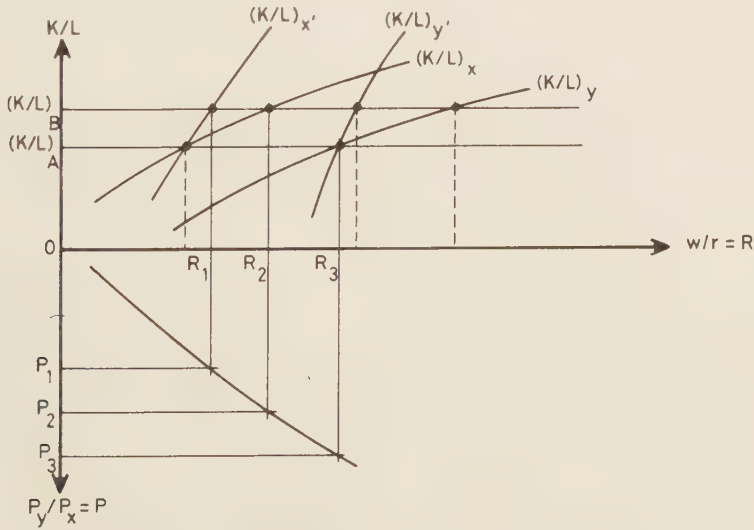


Figure 3.7.

De surcroît, une élasticité de substitution factorielle élevée facilite les déplacements de facteurs, nécessités par la variation des productions X et Y suite à la création de l'Union Douanière, d'une industrie à l'autre. En effet, la libération des facteurs employés dans l'industrie qui voit sa production baisser suite à l'accord, va créer un excès d'offre du facteur utilisé intensivement dans ce secteur provoquant la baisse de sa rémunération. Or, en supposant une forte élasticité de substitution factorielle, cet excédent sera très vite absorbé par la modification des techniques employées dans les deux secteurs. Ce phénomène nous permet d'affirmer, dès lors, qu'une **élasticité de substitution élevée accélérera le processus d'égénéralisation des prix des biens et des facteurs.**

j. Enfin, **plus les pays membres présentent des structures de consommation identiques, plus la probabilité d'égénéralisation des prix des biens et des facteurs suite à la constitution de l'Union Douanière s'avère probable**¹⁾.

Cette analyse nous a donc permis de mettre en évidence les facteurs économiques qui, dans la réalité, s'opposent ou retardent l'égénéralisation complète des prix des biens et des facteurs et qui, de ce fait, empêchent ou retardent l'achèvement complet du processus intégrationniste. En corrélation avec ces facteurs, nous avons émis des conditions générales susceptibles d'accroître ou de faciliter dans la réalité cette égénéralisation nécessaire à la maximisation du revenu réel de l'ensemble de la zone d'intégration. En résumé, on peut admettre que la plupart de ces conditions plaident en faveur d'une Union Douanière constituée par des partenaires "identiques", tant du point de vue du niveau de développement atteint, appréhéné au travers des dotations factorielles totales des pays membres, que de la structure de consommation.

Néanmoins, il ne faut pas perdre de vue que, dans le cadre de cette thèse, étant donné les hypothèses émises, l'abolition des droits de douane est une condition nécessaire et suffisante à la réalisation du théorème de Samuelson, même si cette mesure est insuffisante dans la réalité. On peut admettre, dès lors, que la formation d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange est

1) Pour plus de détail sur ce point ainsi que sur les points b, f, g, h, cf. Bürgenmeier, B., **Analyse théorique des termes de l'échange : le cas de la Suisse**, P. Lang, Berne, 1973, pp. 61 et sq.

une condition nécessaire et suffisante à la maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration, même si le chemin menant à l'état d'intégration achevée s'avère être plus ou moins long.

3. La quatrième condition mérite également toute notre attention. La troisième condition nous a, en effet, appris que le libre-échange à l'intérieur de la zone d'intégration constituait une solution de l'optimum second pour l'ensemble des candidats. En revanche, elle ne dit rien sur la clé de répartition du revenu et des gains communautaires. Or, l'équation (3.48) nous permet justement de préciser ce problème distributionnel. Elle indique que l'accession au point Z^* est intimement liée à la définition des α_k . En d'autres termes, le coefficient de pondération α_k est à la fois la base de notre processus d'agrégation et une des conditions essentielles de la maximisation du Bien-Etre de l'Union Douanière. Le point optimal Z^* n'est donc valable que pour un couple (α_A, α_B) bien déterminé qui dépend lui-même de la satisfaction retirée par les pays membres à la consommation du bien Y fonction du revenu national de chaque partenaire. Si l'arbitre impartial que nous avons mentionné dans notre introduction est épris d'égalitarisme, le rapport α_A/α_B sera égal à 1, ce qui signifie, pour autant que l'on respecte l'hypothèse d'homogénéité des fonctions de Bien-Etre social émise dans la théorie pure du commerce international, que les gains de revenu réel issus de l'accord commercial doivent être réparti également entre les pays membres. Si, au contraire, l'arbitre, symbolisant l'instance gouvernementale supranationale, marque une préférence pour A, par exemple, α_A/α_B sera supérieur à 1 et, de ce fait, la distribution des gains communautaires avantagera le pays A. Dans ces conditions, si le pays B, par exemple, bénéficie d'un accroissement de revenu suite à la formation de l'Union Douanière, la situation du pays A restant inchangée, nous aurons :

$$\frac{\alpha_A}{\alpha_B} < \frac{(\partial \tilde{W}_B / \partial C_{yB})}{(\partial \tilde{W}_A / \partial C_{yA})} \quad ,$$

Pour atteindre le point d'équilibre de l'optimum second, Z^* , il faut effectuer, dès lors, une redistribution de revenu au bénéfice de A. Un processus de compensation va se mettre en place qui va contribuer à augmenter le revenu

réel de A, tout en diminuant en contrepartie celui de B. Ce transfert s'arrêtera lorsque le rapport des utilités marginales sociales sera égal à l'inverse du rapport des coefficients de pondération. Ceci confirme, par ailleurs, nos allégations au sujet de l'agrégation des courbes d'indifférence individuelles, procédé soumis, nous l'avons vu, à une distribution optimale du revenu. Dès que l'on s'éloigne de cet optimum distributionnel, le Bien-Etre (collectif ou de l'Union Douanière) diminue. En d'autres termes, la maximisation du Bien-Etre induite par la création de l'Union Douanière ou de la Zone de Libre-Echange impliquera le respect de la distribution de revenu définie par le rapport des coefficients de pondération α . Toute augmentation de Bien-Etre découlant de l'accord commercial n'est donc que potentielle puisque, comme nous le verrons à la section 3.3., les gains perçus par chaque pays membre peuvent bouleverser, la distribution optimale de revenu définie par l'instance dirigeante supranationale.

Dans cette section consacrée à l'Union Douanière dans son ensemble, nous pouvons nous contenter de cette remarque concernant la répartition interne des gains en Bien-Etre, en précisant toujours que ces gains communautaires sont soumis à une redistribution susceptible de nous ramener systématiquement à l'optimum Z^* caractérisé par un rapport déterminé α_A/α_B . En revanche, la section suivante devra nous permettre de déterminer la répartition de ces gains communautaires échouant aux pays A et B pris individuellement, nonobstant les redistributions survenant à la fin de l'application du traité de libre-échange et visant à atteindre le point Z^* de Bien-Etre maximum pour l'ensemble de l'Union Douanière.

4. Finalement, la cinquième condition nécessaire à la maximisation du Bien-Etre communautaire, exige l'adoption d'un tarif extérieur commun optimum. En effet, l'équation (3.50) indique que le pays A doit appliquer un droit de douane optimum face au reste du monde. Le droit de douane appliqué par A sur ses importations en provenance du reste du monde constitue, rappelons-le, le tarif extérieur commun de la zone intégrée¹⁾.

1) Cf page 29.

Nous avons déjà eu l'occasion de relever¹⁾, cependant, que cette solution injurie gravement les intérêts du reste du monde et que ces conséquences dommageables pouvaient engendrer de la part des pays discriminés des mesures de représailles. Ces politiques de rétorsion systématique peuvent, nous le savons, conduire à une situation paradoxale, où, la stratégie douanière adoptée provoque, finalement, une dégradation du Bien-Etre pour l'ensemble des acteurs impliqués²⁾.

Cette discussion des cinq conditions nécessaires à la maximisation du Bien-Etre de l'Union Douanière nous montre, néanmoins, les limites de cette analyse, même si celle-ci nous a permis d'obtenir des résultats importants³⁾. Ces limites nous pouvons les dénombrer facilement :

1. **L'application d'un tarif extérieur commun optimum face au reste du monde est irréaliste surtout lorsque la zone intégrée représente un partenaire commercial d'envergure.**

2. **L'analyse nous fournit les conditions nécessaires conduisant à une augmentation potentielle du Bien-Etre de l'Union Douanière. La réalisation de ces gains dépend toujours des politiques redistributionnistes menées par les pays membres.** Or, de toute évidence, et l'expérience britannique en fait manifestement foi, ce problème est très épineux et ne peut être écarté par une simple hypothèse de redistribution optimale des revenus.

Pour cette dernière raison essentiellement, il nous paraît primordial d'analyser, dans la section suivante, les gains de revenu réel dont bénéficie chacun des Etats membres pris individuellement, dans un modèle à deux biens, ainsi que les conditions économiques susceptibles d'accroître ces gains, lesquelles feront l'objet de nos investigations au chapitre IV essentiellement.

1) Cf. page 57.

2) El-Agraa, A.M., "On tariff Bargaining," *Bulletin of Economic Research*, Vol. 31, 1979, pp. 100-103.

3) Concernant notamment les α_k et le libre-échange total au sein de la zone intégrée.

Dans la prochaine section, ce ne sera plus l'ensemble de l'Union Douanière ou de la Zone de Libre-Echange qui sera considéré, mais chaque partenaire, et dans ce cas, il faut s'attendre à dénombrer des gagnants mais aussi, dans certaines circonstances, des perdants¹⁾.

Section 3.3. : Impact de la création de l'Union Douanière sur le revenu réel de chaque pays membre

3.3.1. : Introduction

Dans la section, précédente, nous avons mis en évidence les conditions nécessaires à la maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration économique considérée comme une entité supranationale. Notre raisonnement était alors en tous points analogue à l'analyse faite en introduction lorsque nous avons étudié les procédés d'agrégation des préférences individuelles. Nous établissons, en effet, le postulat d'une distribution optimale du revenu national; de même, nous avons supposé dans la section 3.2.2. que les gains communautaires étaient répartis optimalement. Cette approche comporte cependant des limites importantes relevées à la page 107. Nous devons donc désagréger maintenant ce revenu réel de l'Union Douanière²⁾ et considérer pour chaque pays l'évolution de son propre niveau de satisfaction, en négligeant, en conséquence, toutes les redistributions de revenu susceptibles de corriger éventuellement les effets négatifs de l'intégration économique sur certains pays membres.

Traditionnellement, l'impact des accords discriminatoires sur le Bien-Etre a été décrit au moyen des effets de création et déviation de commerce auxquels les auteurs ont définitivement attaché un aspect positif et négatif (respectivement) en termes de satisfaction collective, négligeant du même coup les effets des termes de l'échange dont l'importance nous est apparue au travers de l'analyse graphique. Dans ce courant de pensée axé uniquement sur les modifi-

1) Cf. résultats du chapitre II consacré à l'analyse graphique.

2) Ou de la Zone de Libre-Echange.

cations des courants d'échanges, de nombreux auteurs héritiers de Viner ont tenté de démontrer qu'il n'était pas possible d'accorder des attributs de manière aussi univoque aux effets de création et de déviation de commerce¹⁾. Nous éviterons soigneusement cette polémique et nous essayerons de formaliser les conséquences de l'élimination des droits de douane en nous basant sur l'équation (3.26) mais en considérant chaque nation séparément. Cette démarche nous permettra de scinder très clairement l'effet global sur le revenu réel de chaque pays en deux composantes bien distinctes : l'effet d'efficience, symbolisant les variations du volume commercial de chaque nation, et l'effet de distribution, représentatif des variations des termes de l'échange. Cette méthodologie nous fournira surtout l'occasion de clarifier les concepts de création et de déviation de commerce, tels que nous les entendons²⁾ : dans notre thèse, tout accroissement de commerce sera jugé positif en termes de revenu réel et toute contraction négative. Nous attribuerons, dès lors, le terme de création de commerce à la première modification, et de déviation de commerce à la deuxième. Nous nous absolvons ainsi des cas litigieux où les échanges entre partenaires s'accroissent mais au profit d'un producteur moins efficient que le RM, circonstances que Viner aurait qualifiées de négatives pour le revenu réel et le Bien-Etre du pays considéré. Dans notre modèle, cet accroissement sera jugé favorable, comme nous le verrons plus tard, et il recevra le terme de création de commerce.

Notre méthodologie sera basée, nous l'avons mentionné plus haut, sur l'analyse des conséquences d'un démantèlement tarifaire sur les fonctions :

$$W_A = \tilde{W}_A(C_{xA}, C_{yA})$$

et
$$W_B = \tilde{W}_B(C_{xB}, C_{yB})$$

1) Cf. Krauss, M.B., "Recent developments in Customs Unions Theory : an interpretative Survey", in **Journal of Economic Literature**, Vol. 10, juin 1972.

2) Le flou conceptuel entourant ces deux termes sont, à notre avis, à l'origine des controverses apparues dans la littérature traditionnelle.

Or, comme nous l'avions fait remarquer à la page 68, les fonctions C_{ik} dépendent elles-mêmes du revenu de chaque pays et du vecteur des prix domestiques. Nous pouvons donc utiliser la fonction d'utilité sociale indirecte exprimée comme suit :

$$V_A = \tilde{V}_A(I_A, p_A)$$

$$V_B = \tilde{V}_B(I_B, p_B)$$

En différentiant totalement les deux expressions ci-dessus, nous obtenons la formulation générale de la modification de Bien-Etre de chaque pays suite à la formation de l'Union Douanière :

$$dV_k = (\partial \tilde{V}_k / \partial I_k) dI_k + (\partial \tilde{V}_k / \partial p_{ik}) dp_{ik} \quad (3.51)$$

Ces premiers développements nous permettent de constater une analogie frappante avec le calcul du consommateur¹⁾. Or, la procédure de maximisation de l'utilité²⁾ telle qu'elle est décrite par cette théorie, nous autorise à affirmer que, dans un monde composé de deux biens, résultat généralisable à n produits :

$$(\partial \tilde{V}_k / \partial I_k) = \lambda_k (p_{xk} \frac{\partial \tilde{C}_{xk}}{\partial I_k} + p_{yk} \frac{\partial \tilde{C}_{yk}}{\partial I_k}) = \lambda_k \quad 3) \quad (3.52)$$

où λ_k symbolise l'utilité marginale du revenu.

Or, d'après la relation de Roy⁴⁾, laquelle statue que :

-
- 1) McMillan, J. et McCann, E., "Welfare Effects in Customs Unions", **Economic Journal**, Vol. 91, septembre 1981, p. 698.
 - 2) Henderson, J.M., et Quandt, R.E., **Microeconomic Theory : A Mathematical Approach**, McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo, 1971, chapitre 2.
 - 3) En effet, la somme des propensions marginales à consommer est égale à l'unité.
 - 4) Cf. Laffont, J.-J., **Cours de théorie microéconomique**, Vol. 1, Economica, Paris, 1982, p. 114.

$$\sum_i C_{ik} = - (\partial \tilde{V}_k / \partial p_{ik}) / (\partial \tilde{V}_k / \partial I_k)$$

nous pouvons également émettre la proposition suivante :

$$(\partial \tilde{V}_k / \partial p_{ik}) = - \lambda_k \sum_i C_{ik} \quad (3.53)$$

puisque, comme nous l'avons démontré à la page précédente,

$$(\partial \tilde{V}_k / \partial I_k) = \lambda_k$$

En tenant compte de ces deux résultats livrés aux équations (3.52) et (3.53), nous sommes habilités à transformer l'équation (3.51) sous la forme :

$$dV_k = \lambda_k dI_k - \lambda_k \sum_i C_{ik} dp_{ik} \quad \text{donc : } a_k dV_k = dI_k - \sum_i C_{ik} dp_{ik} \quad (3.54)$$

où
$$a_k = (\partial \tilde{V}_k / \partial I_k)^{-1} = \lambda_k^{-1} > 0$$

Cette expression (3.54) nous fournit la première formulation générale de la variation de Bien-Etre subie par un pays k et elle constituera à ce titre la base des développements ultérieurs présentés dans les sections suivantes.

Ce résultat obtenu après quelques transformations algébriques comporte cependant le risque d'éluder totalement aux yeux du lecteur la signification économique sous-jacente à cette formulation de la variation de Bien-Etre et de revenu réel. Pour en extraire une interprétation, nous partirons d'une identité très simple établie entre le revenu national et la dépense agrégée :

$$I_k = \sum_i p_{ik} C_{ik}$$

En utilisant des mathématiques inexactes mais valables pour des variations infinitésimales, nous pouvons décrire l'incidence d'une modification d'état sur cette identité de la manière suivante :

$$dI_k = \sum_i dp_{ik} C_{ik} + \sum_i p_{ik} dC_{ik}$$

soit, en d'autres termes :

$$dI_k - \sum_i dp_{ik} C_{ik} = \sum_i p_{ik} dC_{ik}$$

Or, le membre de droite de cette dernière équation symbolise clairement un indice de la variation des ventes et de la production évalué aux prix initiaux. On peut facilement transformer d'ailleurs cette mesure en un indice de volume de Laspeyres en divisant $\sum_i p_{ik} dC_{ik}$ par le revenu (donc par la dépense) en vigueur initialement.

D'autre part, l'expression figurant à gauche de l'égalité indique la variation du revenu nominal, symbolisé par dI_k , à laquelle est soustraite un indice des prix de Laspeyres, représenté par $\sum_i dp_{ik} C_{ik}$ puisque ce terme cherche manifestement à saisir la modification de prix d'un panier de biens donné. Le membre de gauche de cette dernière équation transcrite au haut de cette page définit donc, les lecteurs l'auront compris, le **changement de revenu réel subi par un pays déterminé lequel est appréhendé habituellement comme la variation de revenu nominal moins la hausse du coût de la vie**¹⁾. L'accroissement (ou la diminution) du revenu réel peut également être défini, comme en témoigne notre dernière équation, par l'indice de volume de Laspeyres, $\sum_i dC_{ik} p_{ik}$ ²⁾.

Il nous faut convertir, dès lors, cette mesure de la variation de revenu réel en terme d'utilité. Cette opération s'avère relativement aisée si l'on se souvient que l'utilité marginale du bien i est égale au produit du prix de ce bien par l'utilité marginale de la monnaie, ou, en d'autres termes, l'utilité marginale de la monnaie est égale à l'utilité marginale de chaque bien pondérée par son prix. On peut établir, dès lors, la relation :

$$\sum_i p_{ik} dC_{ik} = dV_k / \lambda_k$$

- 1) L'équation (3.54) met donc en évidence l'analogie entre les mesures des variations de Bien-Etre et les mesures des modifications de revenu réel, puisque $a_k dV_k$ (qui symbolise les variations de Bien-Etre) est égal à $dI_k - \sum_i C_{ik} dp_{ik}$ (qui représente les changements de revenu réel).
- 2) Notre mesure de la variation de Bien-Etre suppose donc, comme le fait d'ailleurs l'indice de Laspeyres, une structure de la dépense immuable, ou plutôt, elle considère cette quantité comme négligeable (cf. p. 113).

où dV_k représente le changement total du niveau d'utilité converti en unités monétaires par λ_k .

Sachant que $a_k = \lambda_k^{-1}$, nous pouvons écrire :

$$dI_k - \sum_i p_{ik} C_{ik} = \sum_i p_{ik} dC_{ik} = dV_k a_k$$

Nous retrouvons ainsi l'équation (3.54) dont l'interprétation est devenue maintenant, nous l'espérons, beaucoup plus limpide.

A revenu fixe, il est clair que la variation d'utilité est symbolisée par la modification du surplus du consommateur et l'on peut donc attribuer au terme $\sum_i p_{ik} C_{ik}$ le pouvoir de mesurer ce surplus.

Avant de passer à l'analyse proprement dite, l'honnêteté nous oblige à préciser que la mesure de la variation de Bien-Etre (et de revenu réel) telle qu'elle est décrite à l'équation (3.54) ne constitue qu'une approximation du premier ordre, comme nous l'avions relevé précédemment, valable si la variation d'état est petite. Une approximation du deuxième ordre utilisée parfois consiste à écrire¹⁾ :

$$a_k dV_k = dI_k - \sum_i p_{ik} C_{ik} - \frac{1}{2} \sum_i p_{ik} dC_{ik}$$

Cette mesure qui constitue en fait une sorte de moyenne arithmétique simple des indices de Paasche et Laspeyres du coût de la vie, reste elle aussi approximative. McKenzie et Pearce²⁾ ont essayé dès lors de fournir un indicateur exact des variations de revenu réel mais leur formule s'avère inutilisable pour une analyse comme la nôtre.

Nous retiendrons donc l'équation (3.54) comme mesure des modifications de revenu réel tout en sachant qu'elle constitue une approximation du premier ordre applicable à de faibles variations de l'environnement. Eclairé par ces développements, nous pouvons aborder, maintenant, l'analyse proprement dite.

1) Cf. Laffont, J.-J., *op. cit.*, p. 120.

2) Cf. McKenzie, G.W., et Pearce, I.F., "Welfare Measurement - A Synthesis", *The American Economic Review*, Vol. 72, No 4, septembre 1982.

3.3.2. : L'analyse

L'équation (3.54) s'avère fort intéressante puisqu'elle va nous permettre, en la développant quelque peu, de bien distinguer les différents créneaux par lesquels la formation de l'Union Douanière agit sur le revenu réel des pays membres. En l'occurrence, le développement de cette équation nous permettra d'obtenir trois formulations complémentaires des différentes composantes de la variation du revenu réel des pays membres.

La première étape consistera à expliciter la modification du revenu national des pays membres en différentiant totalement les équations (3.21) et (3.22), ce qui nous permettra de développer le premier élément de l'équation (3.54).

Sachant que $\alpha = -E_{yB}/E_{yA}$ ¹⁾ et que, d'autre part, $1 - \alpha = -E_{yRM}/E_{yA}$, nous pouvons réécrire l'équation (3.21) sous la forme :

$$I_A = p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A - p_y^* t_{AB}^y E_{yB} - p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM}$$

La différentiation totale du revenu national du pays A nous donne donc :

$$\begin{aligned} dI_A &= dp_{xA} X_A + dX_A p_{xA} + dp_{yA} Y_A + dY_A p_{yA} \\ &- dp_y^* t_{AB}^y E_{yB} - p_y^* dt_{AB}^y E_{yB} - p_y^* t_{AB}^y dE_{yB} \\ &- dp_y^* t_{ARM}^y E_{yRM} - p_y^* dt_{ARM}^y E_{yRM} - p_y^* t_{ARM}^y dE_{yRM} \end{aligned} \quad (3.55)$$

$$\begin{aligned} dI_B &= dp_{xB} X_B + dX_B p_{xB} + dp_{yB} Y_B + p_{yB} dY_B \\ &+ dp_x^* t_{BA}^x E_{xB} + p_x^* t_{BA}^x dE_{xB} + p_x^* t_{BA}^x E_{xB} \end{aligned} \quad (3.56)$$

1) Cf. page 78.

En introduisant la deuxième composante - $\sum_i C_{ik} dp_{ik}$, nous pouvons reformuler l'équation (3.54) de la manière suivante pour A :

$$\begin{aligned}
 a_A dV_A &= dp_{xA} X_A + dX_A p_{xA} + dp_{yA} Y_A + dY_A p_{yA} \\
 &- dp_{yAB}^* t_{AB}^y E_{yB} - p_{yAB}^* dt_{AB}^y E_{yB} - p_{yAB}^* t_{AB}^y dE_{yB} \\
 &- dp_{yARM}^* t_{ARM}^y E_{yRM} - p_{yARM}^* dt_{ARM}^y E_{yRM} - p_{yARM}^* t_{ARM}^y dE_{yRM} \\
 &- C_{xA} dp_{xA} - C_{yA} dp_{yA} \\
 &= dX_A p_{xA} + dY_A p_{yA} \\
 &- E_{xA} dp_{xA} - E_{yA} dp_{yA} \\
 &- dp_{yAB}^* t_{AB}^y (E_{yB} + E_{yRM}) - p_{yAB}^* t_{AB}^y (dE_{yB} + dE_{yRM}) \\
 &- dt_{AB}^y p_{yAB}^* E_{yB} - dt_{ARM}^y p_{yARM}^* E_{yRM} \\
 &= dX_A p_{xA} + dY_A p_{yA} \\
 &- E_{xA} dp_{xA} - E_{yA} dp_{yA} \\
 &+ dp_{yAB}^* t_{AB}^y E_{yA} + p_{yAB}^* t_{AB}^y dE_{yA} \\
 &- dt_{AB}^y p_{yAB}^* E_{yB} \quad 1)
 \end{aligned} \tag{3.57}$$

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B &= p_{xB} dX_B + X_B dp_{xB} + p_{yB} dY_B + Y_B dp_{yB} \\
 &+ dp_{xBA}^* t_{BA}^x E_{xB} + p_{xBA}^* dt_{BA}^x E_{xB} + p_{xBA}^* t_{BA}^x dE_{xB}
 \end{aligned}$$

1) En effet, il ne faut pas oublier que $dt_{ARM}^y = 0$.

$$\begin{aligned}
& - C_{xB} dp_{xB} - C_{yB} dp_{yB} \\
& = p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B \\
& - E_{xB} dp_{xB} - E_{yB} dp_{yB} \\
& + dp_x^* t_{BA}^X E_{xB} + p_x^* dt_{BA}^X E_{xB} + p_x^* t_{BA}^X dE_{xB} \quad (3.58)
\end{aligned}$$

Il ne nous reste plus maintenant qu'à exprimer respectivement dp_{xA} , dp_{yA} , dp_{xB} et dp_{yB} en termes des prix internationaux des biens X et Y.

En partant des relations décrites au tableau 3.1., page 78, et que nous reproduisons ci-après :

$$\begin{aligned}
p_{xA} &= p_x^* \\
p_{yA} &= p_y^* (1 + t_{AB}^y) = p_y^* (1 + t_{ARM}^y)^{1)} \\
p_{xB} &= p_x^* (1 + t_{BA}^x) \\
p_{yB} &= p_y^*
\end{aligned}$$

Dès lors, nous pouvons exprimer les variations des prix domestiques en fonction des prix internationaux²⁾ :

$$dp_{xA} = dp_x^* \quad (3.59)$$

-
- 1) Avant la formation de l'Union Douanière, $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$ et $p_y^* = p_{yRM}$.
 - 2) Nous formaliserons de manière plus précise l'évolution des prix domestiques des différents pays considérés au chapitre IV. Nous verrons, en effet, dans les pages qui suivent que ces variations sont primordiales pour déterminer l'incidence de la formation d'une Union Douanière sur le revenu réel des pays membres.

$$dp_{yA} = dp_y^* + dp_{yAB}^{*t^y} + dt_{AB}^y p_y^* = dp_{yARM}^{*t^y} \quad 1) \quad (3.60)$$

$$dp_{xB} = dp_x^* + dp_{xBA}^{*t^x} + dt_{BA}^x p_x^* \quad (3.61)$$

$$dp_{yB} = dp_y^* \quad (3.62)$$

En substituant les équations (3.59) à (3.62) dans (3.57) et (3.58), nous obtenons :

$$\begin{aligned} a_A dV_A &= dX_A p_{xA} + dY_A p_{yA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} (dp_y^* + dp_{yAB}^{*t^y} + dt_{AB}^y p_y^*) \\ &+ E_{yRM} (dp_y^* + dp_{yARM}^{*t^y}) + dp_{yAB}^{*t^y} E_{yA} + p_{yAB}^{*t^y} dE_{yA} \\ &- dt_{AB}^y p_y^* E_{yB} \quad 2) \\ &= dX_A p_{xA} + dY_A p_{yA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* + E_{yB} dp_{yAB}^{*t^y} \\ &+ E_{yRM} dp_{yARM}^{*t^y} + E_{yB} dt_{AB}^y p_y^* - dp_{yAB}^{*t^y} E_{yB} - dp_{yARM}^{*t^y} E_{yRM} \\ &+ p_{yAB}^{*t^y} dE_{yA} - dt_{AB}^y p_y^* E_{yB} \end{aligned}$$

1) Dans ce cas, toute l'ambiguïté provient du fait que A importe Y à la fois de B et de RM. En conséquence, l'Union Douanière aura un effet différencié sur le prix de Y exporté par ces deux pays (cf. tableau de la page 207). Pour tenir compte de cette divergence, nous avons noté dp_y^* , la variation du prix de Y exporté par B, et $dp_y^{*t^y}$, l'évolution du prix du même bien mais exporté par le RM. Cependant, pour éviter d'alourdir inutilement la notation nous utiliserons toujours le même sigle dp_y^* , mais s'il est précédé de E_{yB} , il indiquera l'évolution de Y en B, et, s'il est précédé de E_{yRM} , il symbolisera l'évolution de Y dans le RM.

2) $dp_y^{*t^y}$ apparaissant au quatrième et au cinquième terme change de valeur (cf. note 1) supra). Dans le premier cas, il représente la variation de Y en B et, dans le second, il symbolise la modification de Y dans le RM.

En partant de l'équation formulée à la page précédente, nous pouvons opérer quelques simplifications élémentaires qui vous permettent d'aboutir, finalement à l'expression suivante symbolisant la variation du revenu réel (et du Bien-Etre) du pays A :

$$\begin{aligned}
 a_A dV_A &= dX_A p_{xA} + dY_A p_{yA} \\
 &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\
 &+ p_y^* t_{AB}^y dE_{yA}
 \end{aligned} \tag{3.63}$$

De même, nous avons pour le pays B :

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B &- p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B \\
 &- E_{xB} (dp_x^* + dp_x^* t_{BA}^x + dt_{BA}^x p_x^*) \\
 &- E_{yB} dp_y^* \\
 &+ dp_x^* t_{BA}^x E_{xB} + p_x^* t_{BA}^x E_{xB} + p_x^* t_{BA}^x dE_{xB} \\
 &= p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B \\
 &- E_{xB} dp_x^* - E_{xB} dp_x^* t_{BA}^x - E_{xB} dt_{BA}^x p_x^* \\
 &- E_{yB} dp_y^* \\
 &+ dp_x^* t_{BA}^x E_{xB} + p_x^* dt_{BA}^x E_{xB} + p_x^* t_{BA}^x dE_{xB}
 \end{aligned}$$

Finalement :

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B &= p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B \\
 &- E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* \\
 &+ p_x^* t_{BA}^x dE_{xB}
 \end{aligned} \tag{3.64}$$

Le développement des équations (3.63) et (3.64) nous a permis d'obtenir des expressions plus détaillées des modifications de revenu réel de chaque pays membre. Nous pouvons donc interpréter maintenant les différentes composantes figurant dans ces équations :

1. Les termes $p_{xk} dX_k$ et $p_{yk} dY_k$ représentent les modifications de l'output national intervenues dans chaque pays suite à la constitution de l'Union Douanière. Ces variations sont évaluées aux prix domestiques régnant avant la conclusion de l'accord.

2. Les termes $-E_{xA} dp_x^*$, $E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$, $-E_{xB} dp_x^*$ et $-E_{yB} dp_y^*$ symbolisent les effets sur le revenu réel des variations des termes de l'échange de chaque pays.

2.1. Les termes $-E_{xA} dp_x^*$ et $-E_{yB} dp_y^*$ sont induits par des variations de prix des biens exportés par A et B respectivement. En l'occurrence, si le prix du bien X (ou du bien Y) augmente, cela représente un gain de revenu réel pour le pays A (ou pour le pays B), dont l'ampleur est déterminée par $-E_{xA}$ et $-E_{yB}$ respectivement. En effet, n'oublions pas que E_{xA} et E_{yB} sont inférieurs à zéro puisqu'ils expriment les excès d'offre des biens X et Y émanant des pays A et B respectivement. En conséquence, nous pouvons affirmer que :

$$a_A d\widehat{V}_A / dp_x^* > 0^1)$$

$$a_B dV_B / dp_y^* > 0$$

1) Ceteris paribus.

En d'autres termes, il existe une corrélation positive entre les variations du Bien-Etre et les variations des prix des biens exportés par les pays en question.

2.2. Les termes $E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$ et $- E_{xB} dp_x^*$ décrivent les variations de revenu réel induites par les modifications des prix des biens importés par A et B respectivement. Ces modifications seront d'autant plus importantes que les valeurs absolues de E_{yB} , E_{yRM} et E_{xB} sont élevées. Comme les expressions E_{yB} et E_{yRM} sont inférieures à zéro, et comme $E_{xB} > 0$, nous pouvons en déduire :

$$a_A dV_A / dp_y^* < 0^1)$$

$$a_B dV_B / dp_x^* < 0$$

En d'autres termes, cela signifie que toute augmentation des prix d'importation correspond à une dégradation du Bien-Etre du pays importateur. Si pour B, qui entretient des relations commerciales uniquement avec son partenaire à l'accord, le terme $- E_{xB} dp_x^*$ ne pose aucun problème d'interprétation, en revanche, il n'en est pas de même pour le pays A. En effet, ce pays importe le bien Y à la fois du reste du monde et du pays B. La formation de l'Union Douanière, en créant une discrimination commerciale en faveur de B et au détriment des pays tiers, provoque, en conséquence, une divergence entre les prix des biens importés par A selon sa source d'approvisionnement, pour autant qu'il continue à importer des deux pays (cf. page 117). De ce fait, nous avons dû scinder l'expression $- E_{yA} dp_y^*$ en $E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$. Cette nouvelle expression nous permettra ainsi de bien distinguer, pour le pays A, l'évolution des termes de l'échange du pays A avec les pays discriminés²⁾.

1) Cette relation est valable, ceteris paribus, tant pour $E_{yB} dp_y^*$ que pour $E_{yRM} dp_y^*$.

2) Il est évident que ces variations de revenu réel induites par les modifications des termes de l'échange vont induire elles-mêmes des variations du volume des échanges de chacun des pays membres, ce qui va provoquer, à son tour, des variations de revenu réel. Nous envisagerons cette deuxième composante au point 5. D'autre part, les variations des termes de l'échange dépendent étroitement des réactions de la demande et de l'offre à l'importation et à l'exportation. L'analyse des prix que nous effectuerons au chapitre IV nous permettra de mettre en évidence les valeurs limites des élasticités de la demande et de l'offre à l'importation et à l'exportation, valeurs sous-jacentes aux modifications des termes de l'échange obtenues dans nos modèles.

Il faut noter que notre formulation de l'incidence de la variation des termes de l'échange d'un pays peut paraître contradictoire par rapport aux résultats obtenus par certains auteurs, notamment ceux de Batra¹⁾ et de Krueger et Sonnenschein²⁾. Cette apparente divergence provient uniquement du fait de l'utilisation par ces auteurs du prix du bien importé par un pays comme numéraire³⁾. Ainsi, si nous avons pris p_x^* comme numéraire pour le pays B, de manière à nous conformer à la conception nette des termes de l'échange⁴⁾, nous aurions pu décrire l'incidence de la modification des termes de l'échange sur le revenu réel de B par l'expression $-E_{yB}$, résultat analogue à celui obtenu par Batra. La liaison entre termes de l'échange et revenu réel apparaît, dès lors, comme univoque et dépourvue d'ambiguïté : si $dP^* (= dp_y^*/p_x^*)$ s'accroît, le pays B enregistre un gain de revenu réel.

Cette digression n'est pas dépourvue d'intérêt et ne vise pas uniquement à uniformiser nos résultats aux formulations classiques des effets des termes de l'échange. Elle va nous permettre, en effet, de démontrer que l'univocité de la relation termes de l'échange - revenu réel, relevée aux points 2.1. et 2.2., découle uniquement de l'usage des modèles à deux biens. Supposons, un instant, que le pays A, par exemple, exporte le bien X et importe dans le même temps les biens Y et Z. Suivant Batra⁵⁾, nous exprimons alors la variation de revenu réel subie par A comme :

-
- 1) Batra, R., **Studies in the Pure Theory of International Trade**, McMillan, Londres, 1973.
 - 2) Krueger, A.K., et Sonnenschein, H., "The Terms of Trade, the Gains from Trade and Price divergence", **International Economic Review**, Vol. 8 (1), février 1967.
 - 3) En fait, Batra, **op. cit.**, utilise le prix du bien exporté comme numéraire. De ce fait il obtient une expression correspondant à l'inverse des termes de l'échange.
 - 4) Cf. Bürgenmeier, B., **op. cit.**, pp. 9-13. Les termes nets de l'échange sont définis comme le rapport : indice des prix à l'exportation sur celui des prix à l'importation.
 - 5) Cf. Batra, **op. cit.**, p. 101.

$$(1/W_{xA}) (d\tilde{W}_A/dP^*) = - [E_{yA} + E_{zA} (dP_Z^*/dP^*)]$$

où $W_{xA} = (\partial \tilde{W}_A / \partial C_{xA})$: utilité marginale du bien X

W_A : fonction d'utilité sociale directe¹⁾

$P^* = (p_y^*/p_x^*)$: inverse des termes de l'échange du pays A exprimé par rapport au bien Y

$P_Z^* = (p_z^*/p_x^*)$: inverse des termes de l'échange du pays A exprimé par rapport au bien Z

Nous nous trouvons confronté, dès lors, à deux cas opposés :

1. dP_Z^* et dP^* varient dans le même sens. La relation termes de l'échange - revenu réel reste non ambiguë, dW_A/dP^* variant en sens inverse de dP_Z^* et dP^* . Admettons, par exemple, que $(dP_Z^*/dP^*) > 0$ (ce qui correspond à une dégradation des termes de l'échange du pays A), cela implique automatiquement une diminution de revenu réel, $dW_A/dP^* < 0$.

1. En revanche, si dP_Z^* et dP^* varient en sens opposé, on ne peut plus prédire la variation du revenu réel du pays A. Fondamentalement, cela provient de la difficulté à définir de manière stricte, dans un modèle à plusieurs biens, la variation des termes de l'échange. Krueger et Sonnenschein²⁾ relèvent également cet obstacle inhérent à l'extension des modèles d'échange à plus de deux biens.

Cette remarque nous semble importante pour nos développements ultérieurs. Elle met également en évidence l'avantage de notre formulation des effets des termes de l'échange. En renonçant à l'utilisation d'un bien numéraire, nous évitons l'obstacle représenté par la définition des termes de l'échange.

1) Cf. page 109.

3) Krueger, A.K. et Sonnenschein, H., *op. cit.*, théorème 3, pp. 126-127.

3. Les termes $p_{yAB}^{*t^y} dE_{yA}$ et $p_{xBA}^{*t^x} dE_{xB}$ représentent la variation du volume des échanges pour chacun des pays membres. Ils symbolisent, en d'autres termes, la réduction du coût issu des distorsions introduites par les droits de douane. En effet, si un bien se trouve imposé d'un droit de douane relativement élevé, ses importations se trouveront amoindries par rapport à une situation de libre-échange intégral. En conséquence, une suppression des barrières douanières, si elle permet l'augmentation des importations dudit bien, réduit d'autant le coût des distorsions tarifaires¹⁾.

Plus fondamentalement, si ces termes sont positifs, nous pourrions parler d'un effet de création de commerce induit par la formation de l'Union Douanière. Cette création correspond, évidemment, à une réduction des distorsions tarifaires caractérisant l'état préunioniste et engendre donc un accroissement de revenu réel. En revanche, si ces termes sont négatifs, ils indiquent que la formation de la zone d'intégration a induit une déviation de commerce néfaste pour les pays membres puisqu'elle implique une nouvelle distorsion générée par la discrimination imposée par l'accord au RM.

4. Enfin, en ce qui concerne les pertes de recettes douanières subies par les pays membres du fait de leur adhésion à l'accord commercial, ces termes apparaissent aux équations (3.57) et (3.58) sous la forme :

$$- dt_{AB}^y p_{yB}^{*E} \quad 2)$$

$$+ dt_{BA}^x p_{xB}^{*E} \quad 3)$$

1) Cf. Lloyd, P.J., **3 x 3 Theory of Customs Unions**, Seminar Papers of Institute for International Economic Studies, Stockholm, juin 1980, p. 10.

2) Rappelons que $dt_{ARM}^y = 0$ si bien que $- dt_{ARM}^y p_{yRM}^{*E} = 0$. D'autre part, rappelons que $E_{yB} > 0$ si bien que l'expression $- dt_{AB}^y p_{yB}^{*E}$ est négative.

3) $E_{xB} < 0$, si bien que $dt_{BA}^x p_{xB}^{*E}$ est négative.

Pourtant, ces expressions qui correspondent à une perte de revenu pour les consommateurs, laissant présager une diminution de Bien-Etre, sont fort logiquement écartées de notre formulation de la modification du revenu réel suite au développement de la page 117. En effet, ces pertes de recettes fiscales sont entièrement compensées par la suppression des distorsions auxquelles devaient faire face les pays membres. La suppression de ces recettes fiscales ne constituent donc pas un coût en revenu réel, au contraire. Nous devons cependant nous empresser de préciser, précaution qui peut s'avérer utile, que les gouvernements, conformément à notre hypothèse de la page 34, ne cherchent pas à remplacer cette source perdue de recettes fiscales. Dans le cas contraire, cette action gouvernementale engendrerait de nouvelles distorsions qui s'inscriraient, cette fois, négativement dans les formules (3.63) et (3.64).

Nous constatons donc que, fondamentalement, les variations de revenu réel subies par les pays membres peuvent se décomposer en deux effets bien distincts¹⁾ : l'effet des termes de l'échange, ou effet de distribution²⁾, et l'effet de variation du volume commercial, ou effet d'efficience²⁾.

Les équations (3.63) et (3.64) nous procurent une première expression des changements de revenu réel. En utilisant les enseignements tirés des fonctions d'offre et de demande, nous pouvons en modifier quelque peu l'intitulé pour aboutir à deux formulations alternatives des variations de satisfaction des pays membres.

3.3.3. : Deux formulations alternatives de la variation du revenu réel des pays membres

Nous partons donc des fonctions de demande et d'offre décrites respectivement aux équations (3.3) et (3.4) :

-
- 1) Cette distinction est également établie par Markusen, J.R., "The Distribution of Gains from Bilateral Tariff Reductions", **Journal of International Economics**, Vol. 11, 1981, pp. 554-571. Nous supposons donc que la production de chaque pays est contrainte à la surface de transformation des productions (cf. section 3.3.7.). De ce fait, les termes $p_{xk} dX_k$ et $p_{yk} dY_k$ s'annulent.
- 2) Selon la terminologie adoptée par Riezman, R., **Coalition Formation in the International Economy**, décembre 1980, non publié.

$$C_{ik} = \tilde{C}_{ik}(I_{ik}, p_k)$$

$$X_k = \tilde{X}_k(p_k)$$

$$Y_k = \tilde{Y}_k(p_k)$$

où p_k : vecteur des prix domestiques du pays k.

En différenciant totalement ces équations et en les substituant dans l'expression (3.63), nous obtenons :

$$\begin{aligned} a_A dV_A &= p_{xA} \sum_i (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} + p_{yA} \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\ &+ p_y^* t_{AB}^y dE_{yA} \quad \text{où } i = X, Y \end{aligned} \quad (3.65)$$

Or, nous savons que :

$$\begin{aligned} dE_{yA} &= dC_{yA} - dY_A \\ &= \sum_i (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A - \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &= \sum_i (\partial E_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A \end{aligned}$$

En substituant cette expression dans (3.65), nous obtenons :

$$\begin{aligned} a_A dV_A &= \sum_i p_{xA} (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} + p_{yA} \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\ &+ p_y^* t_{AB}^y [\sum_i (\partial E_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A] \end{aligned} \quad (3.66)$$

En procédant de manière analogue pour le pays B, nous obtenons :

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B &= p_{xB} \sum_i (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} + p_{yB} \sum_i (\partial \tilde{Y}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} \\
 &- E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* \\
 &+ p_{xB}^* t_{BA}^x \left[\sum_i (\partial E_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB} + (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B \right] \quad (3.67)
 \end{aligned}$$

Les équations (3.66) et (3.67) nous fournissent des expressions alternatives de la modification du revenu réel des pays membres. Leur intérêt réside dans le fait que nous parvenons à représenter, ainsi, les variations de l'utilité sociale en fonction uniquement des variations du revenu national, des variations des prix (intérieurs et internationaux) et des taux de droit de douane, ainsi que des élasticités-prix des fonctions d'offre et de demande au voisinage de l'équilibre.

En poursuivant ce développement, nous pouvons aboutir à une deuxième expression alternative de la modification de revenu réel, où nous aurons éliminé le paramètre dI_k comme facteur explicatif de la modification de l'utilité sociale. Pour ce faire, il nous faut partir de l'équation de Slutsky figurant à la page 70, équation (3.6), et que nous reproduisons ci-dessous :

$$\begin{aligned}
 (\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}) &= [(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk})] \bar{U} - C_{jk} [(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial I_k)]_{\bar{p}} \\
 &= (\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk}) - C_{jk} (\partial \tilde{C}_{ik} / \partial I_k)
 \end{aligned}$$

où $(\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk})$: dérivée partielle de la fonction de demande compensée.

En partant de ce résultat, nous pouvons reformuler l'expression :

$$\sum_j (\partial E_{ik} / \partial p_{jk}) dp_{jk}$$

sous la forme suivante pour les pays A et B respectivement :

$$\sum_i [(\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) - C_{iA} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A)] dp_{iA} - \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \quad (3.68)$$

$$\sum_i [(\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) - C_{iB} (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B)] dp_{iB} - \sum_i (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} \quad (3.69)$$

En utilisant la relation (3.68), nous pouvons modifier le cinquième terme apparaissant à l'équation (3.66) :

$$p_{yAB}^* t_{AB}^y \left\{ \sum_i [(\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) - C_{iA} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A)] dp_{iA} - \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A \right\}$$

où $i = x, y$

En regroupant les termes, nous obtenons :

$$p_{yAB}^* t_{AB}^y \left\{ \sum_i [(\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA})] dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) [dI_A - \sum_i C_{iA} dp_{iA}] \right\} \quad (3.70)$$

Or, nous savons que :

$$I_A = \sum_i p_{iA} C_{iA}$$

Donc :

$$dI_A = \sum_i p_{iA} dC_{iA} + \sum_i C_{iA} dp_{iA}$$

Donc :

$$dI_A - \sum_i dp_{iA} C_{iA} = \sum_i dC_{iA} p_{iA}$$

Or, d'après l'équation (3.54), nous savons que :

$$dI_A - \sum_i C_{iA} dp_{iA} = \sum_i dC_{iA} p_{iA} = a_A dV_A$$

En utilisant cette égalité dans l'équation (3.70), nous obtenons :

$$p_{yAB}^* t_{AB}^y \left\{ \sum_i [(\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA})] dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) a_A dV_A \right\}$$

De manière parfaitement analogue, nous pouvons modifier le cinquième terme de l'équation (3.67) et nous obtenons :

$$p_{xB}^{*t} \sum_i \{ (\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB}) \} dp_{iB} + (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) a_B dV_B$$

Ces résultats nous autorisent à transformer les équations (3.66) et (3.67) pour A et B respectivement :

$$\begin{aligned} a_A dV_A - a_A dV_A p_{yAB}^{*t} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) &= p_{xA} \sum_i (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &+ p_{yA} \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\ &+ p_{yAB}^{*t} \sum_i \{ (\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) \\ &- (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) \} dp_{iA} \end{aligned}$$

Donc :

$$\begin{aligned} a_A dV_A [1 - p_{yAB}^{*t} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A)] &= p_{xA} \sum_i (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &+ p_{yA} \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\ &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\ &+ p_{yAB}^{*t} \sum_i \{ (\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) \\ &- (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) \} dp_{iA} \end{aligned} \quad (3.71)$$

Pour B, nous avons :

$$\begin{aligned}
a_B dV_B [1 - p_{BA}^{*x} (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B)] &= p_{xB} \sum_i (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} \\
&+ p_{yB} \sum_i (\partial \tilde{Y}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} \\
&- E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* \\
&+ p_{BA}^{*x} \left\{ \sum_i [(\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) \right. \\
&\left. - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB})] dp_{iB} \right\} \quad (3.72)
\end{aligned}$$

Nous devons maintenant nous efforcer d'interpréter et de signer les termes $a_A [1 - p_{AB}^{*y} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A)]$ et $a_B [1 - p_{BA}^{*x} (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B)]$ qui apparaissent dans les égalités (3.71) et (3.72).

Habituellement, dans la littérature, ces termes sont désignés comme la somme des propensions marginales à consommer les différents biens¹⁾. En conséquence, nous devons démontrer que :

$$m_A = a_A [1 - p_{AB}^{*y} (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A)] \quad (3.73)$$

$$m_B = a_B [1 - p_{BA}^{*x} (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B)] \quad (3.74)$$

où m_A, m_B : somme des propensions marginales à consommer, évaluées aux prix mondiaux, les biens X et Y pour les pays A et B respectivement.

Intuitivement, nous pouvons interpréter relativement facilement ces relations. En effet, nous savons, qu'à l'optimum, la somme des propensions marginales à consommer les biens X et Y, évaluées aux prix du marché (en d'autres termes, aux prix domestiques), doit être égale à l'unité. Cependant, si l'on évalue

1) Cf. Lloyd, P.J., "A more general Theory of Price Distorsions in open Economies", *Journal of International Economics*, Vol. 4, 1974, pp. 365-386, et, Hatta, T., "A Recommendation for a better Tariff Structure", *Econometrica*, Vol. 45, 1977, pp. 1859-1869.

ces propensions aux coûts des facteurs (en d'autres termes, aux prix internationaux), leur somme ne sera plus égale à un, car on fait alors abstraction de la propension marginale à consommer les recettes fiscales prélevées sur les biens importés et redistribuées aux consommateurs. Or, comme m_A (ou m_B) est apprécié aux prix mondiaux, il doit être nécessairement inférieur à 1 d'un montant équivalent à $p_{y^*AB}^*(\partial C_{yA}/\partial I_A)$ (ou à $p_{x^*BA}^*(\partial C_{xB}/\partial I_B)$)¹⁾. Comme nous pouvons le constater, ce développement intuitif est confirmé par les relations (3.73) et (3.74).

Il nous faut, pourtant, fournir une démonstration plus formelle de ce raisonnement intuitif.

Nous savons que²⁾ :

$$a_K = \lambda_K^{-1} = (\partial \tilde{V}_K / \partial I_K)^{-1}$$

Rappelons, d'autre part, que la fonction V_K utilisée dans la relation précédente symbolise la fonction d'utilité indirecte du pays k dont l'un des arguments est le revenu national de k . Si l'on transpose cette analyse en terme d'une fonction d'utilité sociale directe (W_K)³⁾, nous pouvons affirmer que :

$$\lambda_K = (\partial \tilde{W}_K / \partial E_K)^{4)}$$

où E_K : dépense totale en biens de consommation du pays k

$$E_K = p_{xk} C_{xk} + p_{yk} C_{yk} = I_K$$

W_K = fonction d'utilité sociale directe du pays k

$$W_K = \tilde{W}_K(C_{xk}, C_{yk})$$

1) Nous pouvons donc affirmer que : $0 < m_K < 1$.

2) Cf. page 111.

3) Cf. page 109.

4) Cf. Philips, L., **Applied Consumption Analysis**, North-Holland/American Elsevier, Amsterdam/New York, 1974.

Donc :

$$a_K = (\partial \tilde{W}_K / \partial I_K)^{-1} = (\partial \tilde{W}_K / \partial E_K)^{-1}$$

Muni de ces égalités, nous pouvons réécrire m_K :

$$\begin{aligned} m_A &= (\partial E_A / \partial \tilde{W}_A) - p_y^* t_{AB}^y (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) (\partial I_A / \partial \tilde{W}_A)^{1)} \\ &= p_y^* (1 + t_{AB}^y) (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial \tilde{W}_A) + p_x^* (\partial \tilde{C}_{xA} / \partial \tilde{W}_A) \\ &\quad - p_y^* t_{AB}^y (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial \tilde{W}_A)^{2)} \\ &= p_y^* (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial \tilde{W}_A) + p_x^* (\partial \tilde{C}_{xA} / \partial \tilde{W}_A) \end{aligned} \quad (3.75)$$

Nous avons, de même, pour le pays B :

$$m_B = p_x^* (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial \tilde{W}_B) + p_y^* (\partial \tilde{C}_{yB} / \partial \tilde{W}_B) \quad (3.76)$$

Si nous exprimons, comme il est d'usage, le revenu national réel au moyen de la fonction W_K , nous pouvons affirmer que m_K représente effectivement la somme des propensions marginales à consommer, évaluées aux prix mondiaux.

De surcroît, tous les membres des équations (3.75) et (3.76) sont positifs, ce qui nous permet de soutenir que : $m_K > 0$.

Enfin, notre raisonnement intuitif nous autorise à établir que : $0 < m_K < 1^{3)}$.

-
- 1) Pour obtenir ce résultat, il faut se souvenir que : 1. W_K est une fonction monotone croissante de E_K 2. $E_K = I_K$.
 - 2) Ce raisonnement est valable à prix constants. Les deux premiers termes sont obtenus en différenciant la fonction E_A .
 - 3) Cf. note 1, page 130.

Finalement, nous pouvons écrire la troisième formulation de la modification du revenu réel des pays membres en utilisant les équations (3.73), (3.74), (3.75) et (3.76) :

$$\begin{aligned}
 m_A dV_A &= p_{xA} \sum_i (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} + p_{yA} \sum_i (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} \\
 &- E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* \\
 &+ p_{yAB}^* \sum_i \{ [(\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{iA})] dp_{iA} \} \quad (3.77)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 m_B dV_B &= p_{xB} \sum_i (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} + p_{yB} \sum_i (\partial \tilde{Y}_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} \\
 &- E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* \\
 &+ p_{xB}^* \sum_i \{ [(\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{iB})] dp_{iB} \} \quad (3.78)
 \end{aligned}$$

Nous devons analyser, maintenant, cette nouvelle expression terme par terme :

1. m_k représente, nous l'avons démontré, la somme des propensions marginales à consommer les biens X et Y, évaluées aux prix mondiaux. Nous avons réussi à prouver également que : $0 < m_k < 1$.

2. $p_{xk_i} \sum (\partial \tilde{X}_k / \partial p_{ik}) dp_{ik} + p_{yk_i} \sum (\partial \tilde{Y}_k / \partial p_{ik}) dp_{ik}$ symbolisent, nous avons déjà eu l'occasion de le relever, la variation de l'output national en valeur. Cette formulation nous permet cependant de préciser quelques peu les termes dX_k et dY_k qui apparaissent aux équations (3.63) et (3.64).

Nous pouvons déterminer notamment que $\partial \tilde{X}_k / \partial p_{yk}$ et $\partial \tilde{Y}_k / \partial p_{xk}$ sont respectivement < 0 ou > 0 selon que les biens X et Y sont des substituts ou des biens complémentaires dans la production. Nous savons cependant, et cette hypothèse découle directement de la restriction de nos modèles à deux biens, que :

$$\partial \tilde{X}_k / \partial p_{yk} \text{ et } \partial \tilde{Y}_k / \partial p_{xk} < 0$$

X et Y sont donc des substituts au niveau de la production.

Il faut souligner, d'autre part, que les équations (3.12) et (3.13) nous avaient déjà permis de préciser, hypothèse de comportement généralement admise, que :

$$\partial \tilde{X}_k / \partial p_{xk} \text{ et } \partial \tilde{Y}_k / \partial p_{yk} > 0$$

3. Les expressions $E_{xk} dp_x^*$ et $E_{yk} dp_y^*$ ont déjà reçu une interprétation aux pages 119 et 120. Rappelons qu'elles indiquent les effets des termes de l'échange.

4. Le développement des termes $p_y^{*tY} dE_{yA}$ et $p_x^{*tX} dE_{xB}$ nous a permis d'obtenir des expressions plus complexes mais dont les composantes sont facilement interprétables.

4.1. $\sum_i (\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA}$ et $\sum_i (\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB}$ représentent les variations de la demande induites par des variations des prix, à niveau d'utilité maintenu constant. On dira que deux biens (i, j) sont complémentaires, indépendants ou des substituts bruts si, $\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk} < 0, = 0$ ou > 0 ($i \neq j$) respectivement. Les modèles à deux biens nous obligent néanmoins à admettre que $\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk} > 0$. X et Y sont, en conséquence, des substituts bruts au niveau de la consommation.

4.2. La deuxième composante se réfère aux variations de l'offre des biens X et Y, élément déjà analysé au point 2.

4.3. Globalement, la somme des termes représente la variation de l'excès de demande du bien i suite à la variation du prix d'un bien j, lorsque l'on maintient le degré d'utilité constant par des ajustements successifs de revenu.

Dans notre modèle à deux biens,

$$(\partial \psi_{yA} / \partial p_{xA}) \text{ et } (\partial \psi_{xB} / \partial p_{yB}) > 0$$

$$(\partial \psi_{yA} / \partial p_{yA}) \text{ et } (\partial \psi_{xB} / \partial p_{xB}) < 0$$

où $(\partial \psi_{ik} / \partial p_{jk})$: variation de la demande excédentaire induite par une variation de prix dans le pays k, à niveau d'utilité constant.

Cette dernière formulation, décrite aux équations (3.77) et (3.78), se justifie par le fait qu'elle exprime les modifications du revenu réel uniquement en termes des variations de prix, des taux de droit de douane et des relations de complémentarité, de substitution ou d'indépendance entre les biens. Nous pourrions déterminer ainsi, à partir des variations des prix domestiques en vigueur dans chaque pays, qui dépendent elles-mêmes des modifications tarifaires, les effets sur le revenu réel induits par la formation d'une Union Douanière.

Nous avons obtenu ainsi trois manières différentes d'expliquer les variations du niveau de revenu réel et de Bien-Etre social. Elle mettent toutes en évidence les conditions nécessaires et suffisantes à la réalisation de gains de revenu réel pour chacun des pays membres suite à la création de l'Union Douanière. Ces conditions sont remplies lorsque la somme des termes composant $a_k dV_k$ (ou $m_k dV_k$) est positive.

A côté de cette condition globale, nous pouvons émettre des conditions dites de probabilité de gains. Elles exigent l'existence d'une relation croissante monotone entre un terme des équations de revenu réel et une variable, les autres composantes restant inchangées. Enfin, ces trois expressions nous fournissent, et ce n'est pas le moindre de leurs avantages, un cadre d'analyse général, au moyen duquel nous pouvons retrouver, de manière systématique, et en explicitant clairement les hypothèses de base, les résultats obtenus par les principaux modèles utilisés dans la théorie de l'intégration économique. De surcroît, à partir de ces expressions, nous serons en mesure de développer des modèles à plusieurs biens. Avant d'exploiter ces possibilités dans la deuxième partie de cette thèse, nous commencerons, tout d'abord, par analyser les résultats des principaux modèles de l'intégration économique.

Pourtant, nous devons apporter auparavant une précision concernant notre méthode d'analyse. En effet, pour l'instant, nous avons mené ces développements algébriques pour de petites variations des taux de droit de douane et donc de très faibles modifications des prix.

Or, dans la section 3.2. nous avons établi qu'une des conditions nécessaire à la maximisation du Bien-Etre de la zone d'intégration dans son ensemble réside dans l'abolition totale des droits de douane entre les pays membres, ce

qui implique des modifications conséquentes des barrières douanières. Pour que notre démonstration algébrique soit correcte, il nous faudrait donc prouver qu'un terme réputé positif pour des variations marginales l'est également et en tout temps lorsque nous réduisons progressivement les droits de douane à zéro.

Riezman¹⁾ a réussi à démontrer l'existence d'un sentier de réduction progressive des droits de douane susceptible de maintenir le signe des relations observées dans les formules précédentes. La démarche adoptée par Riezman consiste à établir des conditions nécessaires et suffisantes pour que les variations de prix soient une fonction monotone croissante ou monotone décroissante des réductions tarifaires. Or, cette analyse est non seulement importante en vue de l'application de notre modèle à des variations plus larges des droits de douane, mais elle permet, de surcroît, de déterminer exactement le sens des variations de prix, variable fondamentale apparaissant comme facteur décisif dans les équations (3.77) et (3.78). Nous essayerons donc, au chapitre IV, de déterminer de manière rigoureuse la variation des prix domestiques enregistrée par chacun des pays membres suite à l'abolition des droits de douane. Nous devons préciser également dans ce chapitre ultérieur les conditions économiques sous-jacentes aux résultats que nous obtiendrons.

Pour l'instant, nous nous contenterons de passer en revue, brièvement, les résultats issus des modèles sur l'intégration économique développés par différents auteurs. Nous constaterons alors que nos équations spécifiant les modifications du revenu réel ont le mérite de fournir un cadre général d'analyse : en effet, il nous suffira d'explicitier précisément les hypothèses émises par ces auteurs pour retrouver, au moyen de notre modèle, ces résultats divergents en apparence.

1) Riezman, R., "A Theory of Customs Union : The three Country-two Good Case", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Heft 4, 1979, pp. 701-705.
Riezman, R., "A 3 x 3 Model of Customs Unions", *Journal of International Economics*, Vol. 9, 1979, pp. 341-354.

3.3.4. : Le modèle de Meade¹⁾

Commençons par mentionner les hypothèses restrictives émises par Meade et qui influencent de manière déterminante les résultats dérivés de son modèle :

1. Les pays A et B sont de très petite taille . Dès lors, ils ne peuvent pas influencer de manière déterminante la formation des prix mondiaux.
2. La variation des droits de douane, au sein de la zone intégrée, est infinitésimale. Cela implique soit une libéralisation partielle des échanges, soit une structure protectionniste très lâche avant l'Union Douanière. Etant donné les résultats obtenus à la section 3.2., nous retiendrons cette deuxième hypothèse.
3. Les deux pays membres sont totalement spécialisés dans la production d'un bien, le bien qu'ils exportent. Le RM, en revanche, produit les deux biens et exporte le bien Y. De surcroît, thèse généralement admise, l'output est contraint à la courbe de transformation des productions.
4. Les droits de douane prélevés sur les importations en provenance du RM²⁾ sont fixés et ne varient pas. La barrière douanière instaurée par A face au RM avant la formation de l'Union Douanière est érigée en tarif extérieur commun.
5. Meade a développé, en fait, un modèle comprenant trois biens, chaque pays membre possédant le monopole de l'exportation d'un bien. Nous nous permettons cependant de transcrire son analyse à un monde composé de deux biens, car nous ne pensons pas transgresser fondamentalement son modèle et ses résultats. Cette transposition à une structure commerciale polarisée pose, en effet, des problèmes mineurs :

1) Meade, J.E., *The Theory of Customs Unions*, North-Holland, Amsterdam, 1968.

2) Droits de douane prélevés par A, seul pays membre à entretenir des relations commerciales avec le RM avant et après l'Union Douanière.

- Il faudra uniquement supposer que B et RM exportent le même bien.
- Dans un modèle à deux biens, il n'y a qu'une structure commerciale possible. Cela nous affranchit du souci concernant le choix d'une structure particulière.

Ces hypothèses de base nous fournissent des informations capitales qui nous autorisent les affirmations suivantes :

1. L'hypothèse 1 implique que le pays A n'enregistre aucune modification de ses termes de l'échange avec le RM. Cela implique, notamment que le prix du bien exporté par A (le bien X) demeure constant. De même, le prix du bien Y importé des pays tiers reste inchangé¹⁾. En ce qui concerne le pays B, l'hypothèse de constance des prix mondiaux signifierait qu'il bénéficierait, d'une part, d'une baisse, proportionnelle à la réduction tarifaire, de prix du bien X importé de A et que ce pays vend à un prix constant au RM. D'autre part, cette hypothèse impliquerait, pour B, une augmentation conséquente du prix de Y qu'il exporte vers A puisque ce dernier continue à importer Y au même prix du RM. Le pays B devrait donc enregistrer une sensible amélioration de ses termes de l'échange intrapartenance, au détriment de A, et qui se concrétiserait par $dp_x^* < 0$ et $dp_y^* > 0$ pour B²⁾.

2. L'hypothèse 2 réduit immédiatement à néant les supputations émises au point 1. En effet, Meade supposant des variations infinitésimales des droits de douane au sein de l'Union Douanière, nous pouvons en déduire, à la limite, que dt_{BA}^X et $dt_{AB}^Y = 0$; par conséquent, dp_x^* et dp_y^* sont, non seulement, nuls pour le pays A, mais également pour le pays B³⁾.

3. L'hypothèse 3 exclut toute variation de l'output national; en d'autres termes, $p_{xA} dX_A$ et $p_{yB} dY_B$ se trouvent réduits à zéro⁴⁾.

1) Cf. page 43.

2) Ces conclusions confirment bien les résultats obtenus par notre analyse graphique de la page 43.

3) Pour A, ses prix à l'importation et à l'exportation restent constants du fait de la seule hypothèse 1. Pour B, ces mêmes conclusions découlent des hypothèses 1 et 2.

4) Rappelons que A est entièrement spécialisé dans la production de X et B dans la production de Y.

4. L'hypothèse 4 implique que $dt_{ARM}^y = 0$, hypothèse déjà émise à la page 115.

Finalement, les équations (3.63) et (3.64) se trouvent réduites à :

$$a_A dV_A = p_y^{*t}{}_{AB} dE_{yA}$$

$$a_B dV_B = p_x^{*t}{}_{BA} dE_{xB}$$

Par conséquent, dans ce modèle, la variation du Bien-Etre des pays membres dépend uniquement de la modification des quantités importées par A et B respectivement, évaluées aux prix mondiaux et pondérées par les taux des droits de douane. En d'autres termes, en se remémorant l'hypothèse de balances commerciales équilibrées, la condition nécessaire et suffisante de l'accroissement du revenu réel des pays membres se réduit à la variation du volume des échanges de chaque pays, évaluée aux prix internationaux.

Cette approche, expliquée de manière intuitive par Meade et dont nous avons fourni une démonstration formelle, a donné naissance à un indice de Bien-Etre relativement simple et connu sous le nom d'indice de Bien-Etre de Meade. La méthode de calcul de cet indice consiste à additionner les variations pondérées (positives ou négatives) des échanges. Le signe final de la sommation (positif ou négatif) nous indique respectivement le gain ou la perte de Bien-Etre subie par le pays en question. Le résultat obtenu aux équations (3.63) et (3.64) correspond donc parfaitement à l'indice proposé par Meade. Pourtant, cet indice s'avère beaucoup mieux adapté au cadre de l'analyse partielle, que nous avons renoncé à développer dans notre thèse¹⁾. Dans cette approche, en effet, le gain de l'échange dépend uniquement de la variation du volume des échanges. L'analyse partielle fait donc totalement abstraction d'une multitude d'effets induits par un accord commercial et dont l'effet revenu découlant d'une variation des termes de l'échange n'est pas le moindre. Pourtant, cette analyse de Meade, même si elle peut sembler désuète et inadéquate par rapport au modèle d'équilibre général, a inspiré

1) Le lecteur intéressé par cette analyse partielle en trouvera une excellente synthèse dans le livre de Chacholiades, M., *op. cit.*, pp. 542-563.

beaucoup d'auteurs qui ont voulu décrire les effets de l'intégration économique uniquement au travers des variations du volume commercial de chaque pays membre. Or, ce lien entre flux commercial et revenu réel confirme, en partie, les conclusions dérivées de l'analyse graphique¹⁾. En effet, nous mentionnions, à la page 43, que le commerce intrapartenaire s'était sensiblement accru. Etant donné que ce courant d'échange représente le volume commercial total du pays B, cet accroissement du négoce entre les pays membres correspond, selon l'approche de Meade, à une amélioration de Bien-Etre pour le pays B, conclusion confirmée par l'analyse graphique menée à la section 2.1. Pour le pays A, en revanche, la situation est plus ambiguë. En effet, à la page 48, nous mentionnions que les échanges entre ce pays et le RM s'étaient fortement contractés, si bien que l'effet final sur les échanges en volume et sur le Bien-Etre de A est indéterminé. Dans ce cas, l'approche de Meade ne nous est pas d'un très grand secours. En revanche, le modèle développé à la section 3.3.2., semble plus pertinent et plus analytique. En effet, il permet, dans le cas où les termes internationaux de l'échange sont constants, d'englober dans l'analyse la variation des termes de l'échange intrapartenaires qui s'avère, dans la situation du pays A, déterminante. Il faut admettre, cependant, à la décharge de Meade, qu'il considérerait un modèle à trois biens où chaque pays monopolise l'exportation d'un bien. Dans une telle structure, nous aurons l'occasion de le voir plus loin, si les prix internationaux des biens restent constants, les termes de l'échange de chacun des pays membres, et notamment les termes de l'échange intrapartenaires, demeurent constants. L'adoption de cette structure commerciale permet donc d'apprécier la variation du revenu réel de chaque pays membre par le biais de la variation de leurs échanges.

En revanche, dans le modèle de Meade transposé à deux biens, cet indice est insuffisant. Il faut, particulièrement pour le pays A, déterminer la modification des termes de l'échange intrapartenaires.

1) Cf. pages 39 et sq. Cependant, il faut préciser que notre analyse graphique envisage des variations importantes des droits de douane, contrairement à Meade.

On sait que Lipsey¹⁾ a nié la validité de ce critère sur la base de l'hypothèse 2 concernant la variation des droits de douane au sein de la zone intégrée. Il a démontré, en effet, que pour des variations plus conséquentes des barrières douanières, le pays A peut enregistrer, à la fois, une augmentation du volume d'échanges et une diminution de son propre niveau de revenu réel²⁾. Cependant, cette invalidation de Lipsey s'appuie sur un cadre d'hypothèses différent de celui adopté par Meade, lequel suppose une constance du niveau des termes de l'échange. Dans l'exemple de Lipsey, le volume d'échanges du pays A augmente effectivement mais la cause fondamentale de la diminution de Bien-Etre subie par ce pays réside justement dans la dégradation des termes de l'échange intrapartenaires que nous avons évoquée au paragraphe précédent³⁾.

Si nous utilisons les équations (3.77) et (3.78), nous pouvons reformuler l'expression de la modification du revenu réel, en nous rappelant l'hypothèse de spécialisation complète des pays A et B :

$$m_A dV_A = p_y^{*t} \sum_i^{AB} (\partial \phi_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA}$$

$$m_B dV_B = p_x^{*t} \sum_i^{BA} (\partial \phi_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB}$$

En effet, l'hypothèse de spécialisation complète implique :

$$\sum_i (\partial Y_A / \partial p_{iA}) dp_{iA} = 0$$

et
$$\sum_i (\partial X_B / \partial p_{iB}) dp_{iB} = 0$$

1) Lipsey, R.G., *The Theory of Customs Unions : a general Equilibrium Analysis*, Weidenfeld & Nicolson, Londres, 1970, pp. 23 et sq.

2) Cf. Chacholiades, M., *op. cit.*, pp. 556 et 560.

3) Cf. également page 44. Rappelons, cependant, que dans le modèle à trois biens de Meade, la constance des termes de l'échange intrapartenaires peut se justifier, cf. deuxième partie de cette thèse.

Or, la limitation des structures commerciales aux biens X et Y nous contraint à postuler que ces biens sont substituables au niveau de leur consommation (hypothèse contrainte ou "domain assumption"¹⁾). Dans ces circonstances, nous avons :

$$\begin{aligned} (\partial \phi_{jk} / \partial p_{ik}) dp_{ik} &> 0 && \text{si } i \neq j \\ &< 0 && \text{si } i = j \end{aligned}$$

où i : X, Y

et k : A, B.

Or, dans notre modèle à deux biens, on sait, même si les hypothèses de Meade nous ont obligé à considérer la variation des termes de l'échange comme quantité négligeable, que le pays B enregistre une diminution, même si elle est minime, du prix du bien importé et une hausse du prix du bien Y qu'il exporte vers A. Dans ces circonstances,

$$\underbrace{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{xB}) dp_{xB}}_{> 0} + \underbrace{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{yB}) dp_{yB}}_{> 0} > 0$$

Le volume des échanges de B augmente donc ce qui constitue un gain de revenu réel indéniable.

En revanche, dans ce modèle de Meade transposé à deux biens, nous savons que les prix domestiques en A ne varient pas; il devient dès lors impossible d'analyser la situation de ce pays sans se référer à la dégradation des termes de l'échange intrapartenaires qu'il subit et sans laquelle $m_A dV_A = 0$. Ceci constitue, nous l'avons vu, une grave lacune de l'indice de Bien-Etre proposé par Meade. Rappelons, cependant, à nouveau, que ce défaut n'est pas inhérent

1) Cf. Musgrave, A., "Unreal Assumptions" in *Economic Theory* : the F-Twist untwisted, **Kyklos**, Vol. 34 (3), 1981, pp. 377-387.

au modèle à trois biens adopté par cet auteur¹⁾, puisque dans cette structure où chaque pays monopolise l'exportation d'un bien et importe les deux autres, chacun des pays membres enregistre une légère baisse du prix domestique du bien importé de son partenaire à l'accord d'intégration, sans que les termes de l'échange en soient affectés. Dans ces circonstances qui forment la toile de fond de l'analyse de Meade, l'indice de Bien-Etre proposé par cet auteur permet de décrire exhaustivement les variations de Bien-Etre subies par les pays membres.

3.3.5. : Le modèle de Lipsey²⁾

Le cadre d'analyse envisagé par Lipsey est, en tous points, semblable à celui adopté par Meade. Nous retrouvons, en effet, les hypothèses de spécialisation complète des pays A et B et de constance du niveau des prix internationaux. Lipsey considère également un modèle à trois biens, mais nous transposerons à nouveau son analyse dans une structure bipolarisée.

Le modèle de Lipsey possède la particularité de spécifier très précisément la fonction d'utilité sociale employée. En l'occurrence, l'auteur adopte le cas de la fonction de Graham³⁾ que l'on peut représenter par la relation suivante :

$$U_k = (C_{xk})^\alpha (C_{yk})^\beta$$

où $\alpha/\alpha + \beta = P_{xk}C_{xk}/I_k$: symbolise la part de la dépense totale consacrée à la consommation du bien X dans le pays k.

et $\beta/\alpha + \beta = P_{yk}C_{yk}/I_k$: part de la dépense totale consacrée à la consommation du bien Y.

1) Cf. Meade, J.E., **op. cit.** Nous étudierons beaucoup plus en détail la structure commerciale à trois biens envisagée par cet auteur dans la deuxième partie de cette thèse.

2) Cf. Lipsey, **op. cit.**, chapitre 6.

3) Graham, F.D., **The Theory of International Values**, Princeton University Press, Princeton, 1948.

Cette fonction d'utilité particulière implique, notamment, qu'une proportion constante du revenu national soit allouée à l'achat de chaque bien et ceci quelle que soit la structure des prix relatifs et le niveau de revenu. Nous pouvons affirmer ainsi que les propensions moyennes à consommer X et Y restent constantes. Donc :

$$\frac{M_{xk}}{M_{yk}} = \frac{\alpha}{\beta} = \bar{d}$$

où $M_{xk} = \frac{\alpha}{\alpha + \beta}$: propension moyenne à consommer le bien X dans le pays k; cette propension reste constante quels que soient le niveau de revenu et la structure des prix relatifs.

et $M_{yk} = \frac{\beta}{\alpha + \beta}$: propension moyenne à consommer le bien Y dans le pays k. M_{yk} est supposé constant dans le modèle de Graham.

Ce modèle de Graham implique, d'autre part, des fonctions de demande à isoélasticité-prix et revenu unitaire, ainsi que des élasticités-prix croisées nulles. En effet, pour conserver les parts de la consommation de chaque bien constantes par rapport à la dépense totale, toute variation relative des prix doit être compensée par une variation relative identique, mais inverse des quantités; de même, toute variation de revenu induit une variation relative proportionnelle de la consommation de chaque bien¹⁾. Nous pouvons retranscrire l'approche de Lipsey-Graham basée sur une fonction d'utilité sociale directe, dans notre modèle à deux biens en utilisant une fonction d'utilité indirecte. Pour ce faire, nous écrivons l'argument du revenu national des deux pays inscrit dans la fonction d'utilité indirecte, en admettant toujours que A et B sont entièrement spécialisés dans la production de X et Y respectivement. Nous pouvons, dès lors, exprimer le revenu national de A comme suit :

1) Nous obtenons donc, selon le modèle de Graham, une fonction de demande représentée par une hyperbole équilatère à dépenses constantes.

$$\begin{aligned}
 I_A &= p_{xA} X_A + p_y^* t_{AB}^y C_{yA} \\
 &= p_{xA} X_A + p_{yA} t_{AB}^y C_{yA} / (1 + t_{AB}^y)
 \end{aligned}$$

Donc :

$$I_A - p_{yA} t_{AB}^y C_{yA} / (1 + t_{AB}^y) = p_{xA} X_A$$

$$I_A \{ 1 - M_{yA} t_{AB}^y / (1 + t_{AB}^y) \} = p_{xA} X_A$$

Finalement :

$$I_A = p_{xA} X_A / \{ 1 - M_{yA} t_{AB}^y / (1 + t_{AB}^y) \} \quad (3.79)$$

Nous avons, de même, pour B :

$$I_B = p_{yB} Y_B + p_x^* t_{BA}^x C_{xB}$$

que nous pouvons écrire :

$$I_B = p_{yB} Y_B / \{ 1 - M_{xB} t_{BA}^x / (1 + t_{BA}^x) \}$$

Il nous faut, dès lors, chercher à évaluer :

$$F_k = V_k(I'_k, P'_k) / V_k(I_k, P_k)$$

où I'_k et P'_k dénotent la situation postunioniste

et I_k et P_k dénotent la situation préunioniste.

Or, nous savons que V est une fonction monotone croissante du revenu et décroissante par rapport aux prix. De ce fait, en déterminant si

$$I'_k / I_k \gtrless 1$$

nous pourrons établir une condition suffisante pour une amélioration du revenu réel du pays k .

Cette relation ne constitue pas une condition nécessaire, car les prix domestiques sont susceptibles de varier et de modifier également le niveau de revenu réel atteint par le pays considéré. Cette remarque prend toute sa dimension pour le pays B dont la situation a été décrite de manière exhaustive au point 3.3.4 et qui dépend en grande partie de l'évolution de ses prix domestiques. En revanche, nous l'avons vu, le cas du pays A est plus ambigu du fait que celui-ci continue d'importer le bien Y du reste du monde. Il nous faut donc scinder clairement, dans l'état préunioniste, les importations en provenance du reste du monde (M_{yA}^{RM}) de celles provenant du pays B (M_{yA}^B), en supposant, de surcroît, que ces parts relatives demeurent constantes après la création de l'Union Douanière¹⁾. En suivant cette voie, nous aurions :

$$M_{xA} + M_{yA}^{RM} + M_{yA}^B = 1$$

et
$$M_{yA}^B + M_{yA}^{RM} = M_{yA}$$

ce qui nous oblige à reformuler l'équation du revenu préunioniste de A par extension de l'équation (3.79) :

$$I_A = P_{xA} X_A / \{ 1 - M_{yA}^B t_{AB}^y / (1 + t_{AB}^y) - M_{yA}^{RM} t_{ARM}^y / (1 + t_{ARM}^y) \}$$

En se souvenant que, avant la conclusion de l'accord d'intégration, $t_{ARM}^y = t_{AB}^y$ et que, de surcroît, suite à la création de l'Union Douanière, $t_{AB}^y = 0$, nous pouvons émettre finalement la proposition suivante :

$$I'_A / I_A \gtrless 1 \text{ selon que } M'_{xA} + M_{yA}^{B_1} \gtrless M_{yA}^B + M_{yA}^{RM2)} \quad (3.80)$$

1) En émettant cette hypothèse, nous respectons le cadre d'analyse choisi par Graham.

2) Cf. Lipsey, R.G., *op. cit.*, page 65.

où M'_{ik} : représente la propension moyenne à consommer le bien i dans la situation postunioniste.

et M_{ik} : représente la propension moyenne à consommer le bien i dans la situation préunioniste.

L'équation (3.80) établit une condition suffisante d'un accroissement de revenu réel pour le pays A. Interprétée littérairement, elle signifie que la part des dépenses consacrées à la consommation du bien X et du bien Y en provenance de B, après l'Union Douanière, doit être supérieure¹⁾ au pourcentage du budget alloué, avant l'Union Douanière, à l'achat du bien Y en provenance de B et du reste du monde.

La différence apparente entre ce modèle de Lipsey transposé à deux biens et celui développé par l'auteur dans son ouvrage réside dans la substitution du terme M_{yA}^{RM} par M_{zA} , où M_{zA} symbolise la part de la dépense totale des consommateurs de A consacrée à l'achat du bien importé du reste du monde. Lipsey traite donc les importations en provenance du RM comme un bien homogène différent de celui importé du pays B, alors que dans le modèle de Lipsey interprété à deux biens nous devons introduire explicitement l'hypothèse d'homogénéité du bien Y importé à la fois de B et du RM. Lipsey exprime donc la condition (3.80) :

$$I'_A/I_A \gtrless 1 \text{ selon que } M_{yA} + M_{zA} \lessgtr M'_{xA} + M'_{yA}$$

où $M_{yA} + M_{zA}$ représente le pourcentage des dépenses totales allouées à l'ensemble des importations, avant l'Union Douanière, et pour lesquelles l'accord discriminatoire a créé une distorsion, et $M'_{xA} + M'_{yA}$ représente la proportion des dépenses allouées à des biens de l'intérieur de la zone intégrée (dans la situation postunioniste) et pour lesquels l'Union Douanière a supprimé une distorsion²⁾.

Dans le cas particulier du modèle de Graham, qui émet l'hypothèse de la pérennité des structures de consommation, cette condition peut se résumer

1) Pour que le Bien-Etre du pays A augmente.

2) Cf. Lipsey, R.G., *op. cit.*, p. 66.

comme suit : le revenu réel du pays A est accru si la proportion de la dépense totale consacrée à l'achat du bien X est supérieure à la proportion dépensée pour le bien importé du RM¹⁾.

Ce modèle nous permet ainsi d'émettre des conclusions intéressantes en mettant en relation les conditions d'obtention de gains en Bien-Etre avec les habitudes de consommation. Il repose cependant sur une hypothèse d'immuabilité de ces structures de demande, postulat manifestement trop simpliste. Pour cette raison, Collier²⁾ a reformulé des hypothèses concernant les élasticités-prix de la demande des différents biens susceptibles d'entraîner des variations des dépenses allouées à chaque bien.

3.3.6. : Le modèle de Berglas³⁾

Le modèle de Berglas émane du même cadre d'analyse que ceux de Meade et de Lipsey. Nous pouvons résumer son approche en spécifiant les hypothèses émises par l'auteur :

1. Les termes de l'échange sont fixés et déterminés par le reste du monde.
2. La production nationale est contrainte à la courbe de transformation des productions.
3. Berglas envisage des accords commerciaux préférentiels englobant de faibles variations des tarifs douaniers et qui ne visent pas la suppression des droits de douane.
4. Berglas considère une structure commerciale à trois biens, caractérisée par une asymétrie des relations entre les trois pays en présence⁴⁾. Cette

1) Cf. Lipsey, R.G., *op. cit.*, p. 65.

2) Collier, P., **The Welfare Effects of Customs Union : Results from a new Model**, Conférence donnée à HEI le 29.1.81, non publié.

3) Berglas, E., "Preferential Trading Theory : the n-Commodity Case", **Journal of Politic Economy**, Vol. 87, 1979, 315-331.

4) Cf. Berglas, E., *op. cit.*, page 317. Nous étudierons sa structure à trois biens dans la deuxième partie de cette thèse.

asymétrie représente la particularité essentielle de son modèle par rapport à ceux de Meade et de Lipsey. Elle implique, notamment, des effets différenciés de l'accord commercial selon le pays considéré. Or, dans les modèles à deux biens, cette asymétrie est également remarquable : le pays B, ou de manière plus générale, le pays qui ne commerce qu'avec son partenaire à l'accord, enregistre, en effet, des résultats plus positifs que le pays A.

Sur la base de ces hypothèses, nous pouvons formuler les variations de revenu réel induites par l'accord d'intégration de la manière suivante :

$$a_A dV_A = p_y^* t_{AB}^y dE_{yA} + E_{yB} dp_y^*$$

$$a_B dV_B = p_x^* t_{BA}^x dE_{xB} - E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^*$$

Si nous analysons les variations de prix enregistrées dans ce modèle, nous constatons que :

1. Le prix du bien X ne se modifie pas en A. En revanche, il diminue en B du montant des réductions tarifaires soit dt_{BA}^x , ce qui constitue pour le pays une amélioration de ses termes de l'échange intrapartenaires, gain apparaissant dans l'équation (3.78) sous le terme $- E_{xB} dp_x^*$.

2. Le prix du bien Y, qui continue à être importé du RM sans que les termes de l'échange en soient modifiés, reste inchangé dans le pays A pour les consommateurs. Par conséquent, le prix d'importation de ce bien en provenance de B augmente du montant des réductions tarifaires consenties par A. Cette différence de comportement du prix de Y dans les pays membres provient justement de l'asymétrie des relations commerciales observées auparavant¹⁾. Or, cette asymétrie a une double répercussion : tout d'abord, elle implique une dégradation des termes de l'échange intrapartenaires pour le pays A, qui constitue, pour

1) De ce point de vue, le modèle de Berglas à trois biens, qui suppose une asymétrie des relations commerciales, est beaucoup mieux approprié, par rapport au modèle de Meade, à une transposition dans un modèle comprenant deux biens où les échanges sont asymétriques également.

cette nation, une perte en revenu réel symbolisée par $E_{yB} dp_y^*$ ¹⁾. D'autre part, le pays B bénéficie d'une hausse du prix du bien Y qu'il exporte vers A, ce qui lui permet d'enregistrer une nouvelle amélioration de ses termes de l'échange avec A, renforçant encore la tendance révélée au point 1.

En partant de ces constatations, nous pouvons en déduire :

1. Pour le pays B, la situation est dépourvue d'ambiguïté. Il bénéficie, d'une part, de l'accroissement du prix du bien Y revalorisant ces exportations vers A, ce qui constitue un gain de revenu réel appréciable symbolisé par $-E_{yB} dp_y^*$. Dans le même temps, il enregistre une baisse de prix du bien X importé de A influençant positivement son niveau de satisfaction (soit $-E_{xB} dp_x^*$)²⁾.

Ce premier effet bénéfique provoqué par la modification des termes de l'échange doit être complété par l'effet induit de la modification du volume commercial. Or, en utilisant l'équation (3.67) :

$$dE_{xB} = \sum_i (\partial E_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB} + (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B$$

nous nous apercevons que cette expression est positive et elle contribue également à accroître le revenu réel du pays B. En effet :

a. Le bien X est un bien normal, donc

$$(\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B > 0$$

Or, nous savons que le revenu de B s'est accru suite à l'amélioration de ses termes de l'échange avec A.

1) Nous inspirant de la remarque émise à la page 117, nous avons scindé l'expression $-E_{yA} dp_y^*$ en $E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$. Or, sachant que les prix mondiaux ne varient pas, le deuxième terme s'annule et $-E_{yA} dp_y^*$ se confond avec $E_{yB} dp_y^*$.

2) Sachant que $-E_{yB} > 0$ et $-E_{xB} < 0$, nous pouvons en déduire que : $-E_{yB} dp_y^* > 0$ et $-E_{xB} dp_x^* > 0$.

b. X et Y sont des biens substituables au niveau de la production et de la demande. Sachant que $dp_{xB} < 0$ et $dp_{yB} > 0$, nous pouvons en déduire que :

$$\sum_i (\partial E_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB} > 0$$

Le pays B enregistre donc manifestement un accroissement de revenu réel induit par l'amélioration des termes de l'échange intrapartenaires et par un accroissement de son volume commercial avec A.

2. Le pays A, quant à lui, enregistre une dégradation de ses termes de l'échange avec son partenaire à l'accord. Cela se répercute sur son niveau de revenu réel qui diminue. Cette incidence néfaste est symbolisée par le terme $E_{yB} dp_y^*$ (qui est inférieur à 0) et elle se concrétise par une diminution de revenu du pays A. Cette perte de revenu va entraîner une diminution du volume commercial de A, puisque :

$$dE_{yA} = \sum_i (\partial E_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A$$

Or, $dp_{xA} = 0$ et $dp_{yA} = 0$, le premier terme est donc nul. Cependant, sachant que $dI_A < 0$, et que X est un bien normal, nous pouvons en déduire que $dE_{yA} < 0$.

En conséquence, le pays A subit une double détérioration de son Bien-Etre induite par la dégradation de ses termes de l'échange avec B et par la baisse du volume de ses échanges.

Dans ce modèle, l'évolution du revenu réel diagnostiquée chez chacun des partenaires à l'accord dépend donc :

1. de la présence de biens "normaux"
2. de la substituabilité des biens X et Y, tant au niveau de l'offre que de la demande.

3.3.7. : La théorie des distorsions appliquées aux modèles d'intégration économique

La théorie des distorsions, développées de manière générale par Batra¹⁾ et Hazari²⁾, a été appliquée spécifiquement au cas de l'intégration économique par Yu et Scully³⁾.

Jusqu'à présent, les deux premiers termes de nos équations de Bien-Etre, en l'absence de toutes distorsions sur les marchés des biens et des facteurs, disparaissaient. En effet, l'équilibre de la production implique que :

$$dY/dX = - p_x/p_y$$

Nous n'allons pas passer en revue tous les types de distorsions susceptibles d'apparaître sur les différents marchés. Nous nous contenterons d'analyser un cas particulier de distorsion retenu également par Yu et Scully, celui de la présence d'un différentiel de rémunérations des facteurs de production entre les secteurs X et Y. L'introduction de ce différentiel dans notre analyse modifie notre formulation des variations de revenu réel enregistrées par les pays membres. Nous devons en effet introduire un facteur H exprimant les différences sectorielles de rémunérations des facteurs de production. Dès lors :

$$dY/dX = - H p_x/p_y$$

-
- 1) Batra, R.N., "Non-traded Goods, Factor Market Distorsions and The Gains from Trade", *American Economic Review*, Vol. 63(4), septembre 1973.
 - 2) Hazari, B.H., "Factor Market Distorsions and Gains from Trade Revisited", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 110, 1974, pp. 413-429.
 - 3) Yu, E.S., et Scully, G.W., "Domestic Distorsions and the Theory of Customs Unions", *The Southern Economic Journal*, Vol. 42, 1975, pp. 218-224. Yu, E.S., "Non Traded Goods and Customs Unions Theory", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 115(4), 1979. Yu, E.S., "Trade Diversion, Trade Creation and Factor Market Imperfections", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 117(3), 1981, pp. 546-561.

$$\text{où } H = \frac{u(\partial X/\partial L_x)dL_x + v(\partial X/\partial K_x)dK_x}{(\partial X/\partial L_x)dL_x + (\partial X/\partial K_x)dK_x} \quad 1)$$

où L_x : travail employé dans le secteur X

K_x : capital employé dans le secteur X

Nous pouvons en déduire que :

$$p_y dY + H p_x dX \gtrless 0 \text{ selon que } H \gtrless 1$$

Pour simplifier, nous admettrons, par exemple, que $u < 1$ et $v = 0$ donc $H < 1$. Ces hypothèses impliquent, en l'occurrence, l'absence de distorsion sur le marché du capital et un différentiel de salaires favorable à l'industrie X.

En se remémorant les variations de prix dans les pays A et B suite à la formation de l'Union Douanière, nous pouvons déduire les modifications de revenu réel suivantes :

1. Pour le pays B, qui enregistre une diminution de prix du bien X et une augmentation de prix du bien Y, nous pouvons affirmer, étant donné la distorsion envisagée, que :

$$P_{yB} dY_B + H p_{xB} dX_B > 0$$

en effet $dY_B > 0$ et $dX_B < 0$

2. Pour le pays A, en revanche, les prix domestiques des biens ne varient pas²⁾. Par conséquent :

$$p_{yA} dY_A + H p_{xA} dX_A = 0$$

1) Cf. Hazari, **op. cit.**, p. 417.

2) Les prix mondiaux sont donc supposés constants, cf. page 150.

Nous constatons donc que les distorsions régnant sur les marchés du travail en A et en B sont susceptibles de modifier les variations de revenu réel induites par la création de l'Union Douanière. En l'occurrence, la distorsion particulière que nous avons envisagée tend à accroître le Bien-Etre du pays B, laissant A indifférent. Cet élément ne fait donc qu'accentuer l'évolution divergente du niveau de satisfaction des pays membres constatée à la section 3.3.6.

3.3.8. : Le modèle de Mundell-Petith-Riezman¹⁾

Jusqu'à présent, les différents modèles que nous avons analysés reposaient essentiellement sur une appréciation de l'évolution du commerce de chaque pays susceptible de fournir, comme Meade l'a démontré, un indicateur de l'incidence de la formation d'une Union Douanière sur le Bien-Etre des pays membres. Ces approches basées sur l'analyse des modifications des flux commerciaux et qui supposent des prix mondiaux constants, peuvent être rangées dans une même catégorie d'études sur l'intégration économique, que Riezman appelle les modèles "Trade diversion-Trade creation"²⁾.

D'autres auteurs se sont démarqués de ce premier courant d'analyse en se penchant plus spécifiquement sur l'évolution des termes internationaux de l'échange et sur l'évolution conjointe des termes de l'échange intrapartenaires. Cette approche de l'intégration économique est basée sur un article de Mundell datant de 1964 dans lequel l'auteur élabore un certain nombre de propositions concernant les effets de la création d'une Union Douanière sur les prix mondiaux. Petith a repris cette analyse et a réussi à démontrer empiriquement que, contrairement à l'opinion généralement admise, les gains de revenu réel induits par la formation de la CEE étaient très nettement supérieurs aux effets de création

1) Mundell, R.A., "Tariff Preferences and the Terms of Trade", *Manchester School for Economic and Social Studies*, Vol. 32, janv. 1964, pp. 1-13. Petith, H.C., "European Integration and the Terms of Trade", *The Economic Journal*, Vol. 87, juin 1977, pp. 262-272. Riezman, R., "A theory of Customs Union : The three Country-Two Good Case", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Heft 4, 1979, pp. 701-715.

2) Cf. Riezman, R., *op. cit.*, p. 701

de commerce¹⁾. De surcroît, comme Mundell lui-même l'affirme, **les modifications des termes de l'échange internationaux et intrapartenaires sont susceptibles d'affecter de manière significative la distribution des gains et des pertes entre les pays membres**²⁾.

Ces constatations suffisent à notre avis à mettre en évidence le bien fondé de l'analyse de l'évolution des termes de l'échange. Notre analyse graphique confirme d'ailleurs ces allégations; en effet, lorsque les prix mondiaux sont maintenus constants par hypothèse, la modification des prix au sein de l'Union Douanière (liée à l'absence de relations commerciales entre B et le RM) détermine manifestement le gain de revenu réel réalisé par B et la forte présomption de pertes du pays A. De surcroît, l'analyse graphique menée à la section 2.2., nous a prouvé que la détérioration des termes de l'échange du RM pouvait fort bien contrecarrer l'évolution négative du revenu réel affectant le pays A. Enfin, s'il fallait encore plaider en faveur de cette approche, nous pourrions noter que la troisième formulation de la variation du revenu réel, décrite aux équations (3.77) et (3.78), repose uniquement sur la variation des prix internationaux, intrapartenaires ou domestiques. Cette approche et la reconnaissance de sa valeur nécessitent un important effort de formalisation concernant les changements de prix induits par la création d'une zone d'intégration. En effet, pour l'instant nous nous sommes contenté d'émettre des présomptions intuitives ou graphiques pour spécifier l'évolution des prix. Or, le développement d'un modèle mathématique, auquel est voué le chapitre IV, nous permettra de déterminer, de manière rigoureuse les modifications des prix subies par les pays membres. Cette étude nous fournira également l'occasion de préciser les conditions économiques sous-jacentes aux résultats que nous aurons dérivés de notre analyse mathématique.

1) Cf. Petith, H.C., *op. cit.*, p. 262 et Riezman, R., *op. cit.*, p. 702.

2) Cf. Mundell, R.A., *op. cit.*, p. 1.

CHAPITRE IV

ANALYSE DES PRIX ET DES TERMES DE L'ECHANGE

Section 4.1. : Introduction et méthodologie

Les différents développements menés dans la section 3.3. nous ont permis de mettre en évidence l'importance de l'évolution des prix dans l'analyse des modifications de revenu réel subies par les pays membres : ainsi, les équations (3.77) et (3.78) formulant les variations de revenu réel induites par la création d'une Union Douanière reposent uniquement sur l'évolution des prix internationaux, intrapartenaires et domestiques enregistrée par les pays A et B. Ce chapitre sera donc entièrement dévolu à la détermination rigoureuse de ces modifications de prix basées, pour l'instant, sur des présomptions dérivées de notre analyse graphique. De surcroît, cette démarche devrait nous fournir les conditions économiques sous-jacentes aux différents résultats obtenus.

La première étape consiste donc à caractériser l'équilibre préunioniste du système des prix domestiques, tel que nous l'avons décrit à la page 78, et des balances commerciales, formulé à la page 73. Cet équilibre est atteint lorsque les équations (4.1) à (4.5) sont satisfaites :

$$F^1(p, t) = p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0 \quad (4.1)$$

$$F^2(p, t) = p_{xRM} - p_{xA}(1 + t_{RMA}^x) = 0 \quad (4.2)$$

$$F^3(p, t) = p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0 \quad (4.3)$$

$$F^4(p, t) = p_{yA} - p_{yRM}(1 + t_{ARM}^y) = 0 \quad (4.4)$$

$$\begin{aligned}
F^5(p, t) &= E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \\
&= E_{yA}(p_{xA}, p_{yA}, p_{yRM}, p_{yB}, t_{AB}^y, t_{ARM}^y) \\
&+ E_{yB}(p_{xB}, p_{yB}, p_{xA}, t_{BA}^x) \\
&+ E_{yRM}(p_{xRM}, p_{yRM}, p_{xA}, t_{RMA}^x) = 0^1)
\end{aligned} \tag{4.5}$$

Nous chercherons donc à déterminer les variations de prix induites par des réductions simultanées de t_{BA}^x et t_{AB}^y , en admettant que ces coupures tarifaires s'effectuent à des taux constants et identiques pour les pays A et B. En d'autres termes, une Union Douanière, ou une Zone de Libre-Echange, représente un processus temporel d'abaissements progressifs des barrières douanières, symbolisé par la fonction t munie d'un paramètre $\tau^2)$, tel que :

$$t(0) = (t_{BA}^x, t_{AB}^y, t_{RMA}^x, t_{ARM}^y)$$

$$\text{et } t(1) = (0, 0, t_{RMA}^x, t_{ARM}^y)^3)$$

Etant donné l'hypothèse émise auparavant de réductions tarifaires effectuées à taux constants et identiques pour les deux pays membres, nous pouvons affirmer que :

$$dt_{BA}^x/d\tau = \omega t_{BA}^x$$

-
- 1) Les équations (4.1) à (4.5) définissent une fonction implicite $F = (F^1, F^2, F^3, F^4, F^5) = 0$ ou, en d'autres termes, $F(p, t) = 0$ puisque F décrit un vecteur de p et de t dans R^5 .
 - 2) τ représente le sentier de réduction de t_{BA}^x et t_{AB}^y .
 - 3) Lorsque $\tau = 0$, la fonction $t(\tau)$ représente la situation préunioniste. Lorsque $\tau = 1$, le processus intégrationniste est achevé et $t_{BA}^x = t_{AB}^y = 0$, t_{RMA}^x et t_{ARM}^y restant inchangés.

et
$$dt_{AB}^Y/d\tau = \rho t_{AB}^Y$$

où ω et ρ symbolisent les réductions progressives, à un taux constant, des barrières douanières instaurées par les pays membres

et
$$-1 < \omega < 0, -1 < \rho < 0$$

enfin $\omega = \rho$ étant donné l'hypothèse que A et B réduisent leur droit de douane à un rythme identique.

Finalement, pour déterminer l'évolution des prix domestiques induite par l'abolition des barrières douanières entre A et B, il faudra nous efforcer de signer la relation :

$$\begin{aligned} dp_{ij}/d\tau &= (\partial p_{ij}/\partial t_{BA}^X) (\partial t_{BA}^X/\partial \tau) + (\partial p_{ij}/\partial t_{AB}^Y) (\partial t_{AB}^Y/\partial \tau) \\ &= \omega [(\partial p_{ij}/\partial t_{BA}^X) t_{BA}^X + (\partial p_{ij}/\partial t_{AB}^Y) t_{AB}^Y] \end{aligned} \quad (4.6)$$

où i : X, Y

j : A, B, RM.

L'analyse de l'expression (4.6) met clairement en évidence l'utilité du paramètre τ : il permet, en effet, de transposer l'analyse de l'évolution des prix pour des variations importantes des droits de douane¹⁾, en une analyse des modifications de prix induites par des variations infinitésimales des obstacles à l'échange. Il faut souligner, comme Riezman l'a clairement démontré²⁾, que les modifications de prix constatées pour des variations très faibles des droits de douane restent valables pour des changements plus amples des obstacles aux échanges, tels qu'ils sont réalisés par la constitution d'une Union Douanière.

1) Ces variations résultent de l'abolition des droits de douane entre les pays membres.

2) Cf. Riezman, R., "A 3 X 3 Model of Customs Unions", *Journal of International Economics*, Vol. 9, 1979, pp. 341-354.

Pour déterminer le signe de l'équation (4.6), il nous faudra, en dernière analyse, étudier systématiquement les expressions $(\partial p_{ij}/\partial t_{jk}^i)$ qui apparaissent comme des facteurs explicatifs de l'évolution des prix. Or, nous pouvons, à partir de la fonction implicite $F(p, t) = 0$, définie à la note 1) de la page 156, spécifier sans difficulté l'expression $(\partial p_{ij}/\partial t_{jk}^i)$. En effet, les règles de dérivation des fonctions implicites¹⁾ nous permettent d'établir que :

$$(\partial p_{ij}/\partial t_{jk}^i) = (\partial p_{ij}/\partial F^n) (\partial F^n/\partial t_{jk}^i) = - F_p^{-1} \cdot F_t \quad (4.7)$$

où $i : X, Y \quad j : A, B, RM \quad k : A, B, RM \quad n : 1, \dots, 5 \text{ et } j \neq k$

et F^n symbolise les différentes équations constitutives du système des prix domestiques et des balances commerciales défini à la page 155.

Dans l'équation (4.7), l'expression F_p symbolise une matrice carrée 5×5 dont les éléments s'identifient à :

$$(F_p)_{ij} = (\partial F^i/\partial p^j)$$

où $i : 1, \dots, 5 \quad \text{et} \quad j : 1, \dots, 5$

et $p^1 = p_{yA} \quad p^2 = p_{xB} \quad p^3 = p_{yB} \quad p^4 = p_{xRM} \quad p^5 = p_{yRM}$ ²⁾

D'autre part, l'expression F_t représente une matrice dont les éléments $(F_t)_{ij}$ peuvent s'écrire :

1) La dérivation d'une fonction implicite $G(x, y)$, dy/dx , est égale à $-G_x/G_y$, où G_x symbolise la dérivée partielle de G par rapport à x et G_y représente la dérivée partielle de G par rapport à y . Dans notre cas, $dp/dt = -F_p^{-1} \cdot F_t$. Cf. Chiang, A.C., **Fundamental Methods of Mathematical Economics**, McGraw-Hill, Kogakusha, Tokyo, 3e éd., 1974.

2) Nous supposons que p_{xA} joue le rôle de bien numéraire dans notre analyse.

$$(F_t)_{ij} = (\partial F^i / \partial t^j)$$

où $i : 1, \dots, 5$ et $j : 1, \dots, 4$

$$\text{et } t^1 = t_{BA}^x \quad t^2 = t_{BA}^y \quad t^3 = t_{RMA}^x \quad t^4 = t_{ARM}^y$$

$$F_p = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -(1+t_{AB}^y) & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & -(1+t_{ARM}^y) \\ \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} & \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} & \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} & \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xRM}} & \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yRM}} \end{bmatrix}$$

Si la plupart des composantes de la matrice F_p s'obtiennent sans aucune difficulté, en revanche, les éléments $(F_p)_{52}$ à $(F_p)_{55}$ méritent quelques explications supplémentaires. En effet, dans chacune de ces expressions, nous avons établi une relation fonctionnelle entre E_{yA} et p_{xB} , p_{yB} , p_{xRM} et p_{yRM} respectivement. Cette dépendance n'apparaît peut-être pas évidente surtout si l'on se cantonne à l'équation (4.5). Nous pouvons néanmoins l'explicitier en développant le terme E_{yA} correspondant aux importations du pays A :

$$E_{yA} = C_{yA} - Y_A$$

Or, la fonction de production du bien Y peut s'écrire de la manière suivante :

$$Y_A = \tilde{Y}_A(p_{xA}, p_{yA})^{1)}$$

1) Cf. page 72, note 1).

De même, la fonction de demande peut être formulée comme suit :

$$C_{yA} = \tilde{C}_{yA}(p_{xA}, p_{yA}, I_A)^{1)}$$

Dans cette fonction de demande, on peut expliciter l'expression du revenu national en ces termes :

$$I_A = p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A - p_y^* t_{AB}^y E_{yB} - p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM}^{2)}$$

Dès lors, il est possible de réécrire C_{yA} sous la forme :

$$C_{yA} = \tilde{C}_{yA}[p_{xA}, p_{yA}, p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A - p_y^* t_{AB}^y E_{yB}(p_{xB}, p_{yB}, p_{xA}, t_{BA}^x) \\ - p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM}(p_{xRM}, p_{yRM}, p_{xA}, t_{RMA}^x)]$$

Cette dernière expression met clairement en évidence les relations entre E_{yA} et les prix domestiques régnant en B et dans le reste du monde. De ce fait, nous pouvons en déduire que :

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} = \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial p_{xB}} = - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \frac{\partial (p_y^* t_{AB}^y E_{yB})}{\partial p_{xB}}$$

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} = \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial p_{yB}} = - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \frac{\partial (p_y^* t_{AB}^y E_{yB})}{\partial p_{yB}}$$

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xRM}} = \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial p_{xRM}} = - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \frac{\partial (p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM})}{\partial p_{xRM}}$$

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yRM}} = \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial p_{yRM}} = - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \frac{\partial (p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM})}{\partial p_{yRM}}$$

1) Cf. page 68.

2) En effet, $E_{yA} = - E_{yB} - E_{yRM}$.

Muni de ces expressions, nous pouvons reformuler les éléments $(F_p)_{52}$ à $(F_p)_{55}$ de la manière suivante :

$$\begin{aligned}
 (F_p)_{52} &: \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} t_{AB}^{y p*} \right) = \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} \left(1 - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} t_{AB}^{y p*} \right) \\
 &= \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} \left(1 - \frac{\partial p_{yA}}{(1 + t_{AB}^y)} - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} t_{AB}^y \right) = \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right)^{1)} \quad (4.8)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (F_p)_{53} &: \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} t_{AB}^{y p*} + t_{AB}^y E_{yB} \right) \\
 &= \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) - t_{AB}^y E_{yB} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \quad (4.9)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (F_p)_{54} &: \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xRM}} = \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xRM}} - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \frac{\partial (p_y^* t_{ARM}^y E_{yRM})}{\partial p_{xRM}} \\
 &= \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y} \right) \quad (4.10)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (F_p)_{55} &: \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yRM}} = \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \left(\frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} t_{ARM}^{y p*} \right. \\
 &+ \left. E_{yRM} t_{ARM}^y \right) = \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y} \right) \\
 &- t_{ARM}^y E_{yRM} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \quad (4.11)
 \end{aligned}$$

L'analyse détaillée des différents éléments constitutifs de la matrice F_p va donc nous permettre de calculer, maintenant, son déterminant. Celui-ci nous sera, en effet, indispensable dans l'optique de l'inversion de la matrice F_p qui nous permettra, finalement, de résoudre le produit matriciel décrit à l'équation (4.7). Conformément à la méthode développée par Laplace¹⁾, nous calculerons ce déterminant par une expansion des éléments de la première ligne de la matrice F_p .

$$\left| F_p \right| = - \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & -(1+t_{AB}^y) & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -(1+t_{ARM}^y) \\ a & c & d & e \end{vmatrix}$$

où a représente $\partial E_{yA} / \partial p_{yA}$

c, d, e symbolisent respectivement les équations (4.9), (4.10) et (4.11).

Pour pouvoir calculer le déterminant de F_p , il nous faut réduire encore la matrice à une dimension 2×2 . Pour ce faire, nous effectuons une expansion des éléments de la première ligne de la matrice ci-dessus et nous obtenons :

$$\left| F_p \right| = - \begin{vmatrix} 1 & -(1+t_{AB}^y) & 0 \\ 1 & 0 & -(1+t_{ARM}^y) \\ a & c & e \end{vmatrix}$$

1) Cf. Chiang, A.C., **op. cit.** pp. 103-104.

Finalement, en prenant à nouveau les cofacteurs des éléments de la première ligne de la matrice précédente, nous pouvons écrire :

$$\begin{aligned}
 \left| F_p \right| &= - \begin{vmatrix} 0 & -(1+t_{ARM}^y) \\ 0 & e \end{vmatrix} - (1+t_{AB}^y) \begin{vmatrix} 1 & -(1+t_{ARM}^y) \\ a & e \end{vmatrix} \\
 &= - (1+t_{ARM}^y) c - (1+t_{AB}^y) e - (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) a \\
 &= - (1+t_{ARM}^y) \left[\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1+t_{AB}^y} \right) - t_{AB}^y E_{yB} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \right] \\
 &\quad - (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} - (1+t_{AB}^y) \left[\frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1+t_{ARM}^y} \right) \right. \\
 &\quad \left. - t_{ARM}^y E_{yRM} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \right] \quad (4.12)
 \end{aligned}$$

Si nous analysons l'expression (4.12) terme par terme, nous pouvons affirmer que :

$$- (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} > 0$$

En effet, d'après les équations (3.10) et (3.12), pages 70 et 72, nous savons que :

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} < 0$$

D'autre part, nous pouvons réécrire le premier terme de l'équation (4.12) sous une forme qui nous permettra de déterminer plus facilement son signe :

$$\begin{aligned}
 & - (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - t_{AB}^y E_{yB} \frac{\partial p_{yB}}{\partial E_{yB}} \frac{m_{yA}}{p_{yA}} \right) = \\
 & - (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{(1 + t_{AB}^y)} \frac{E_{yB}}{p_{yB}} \frac{\partial p_{yB}}{\partial E_{yB}} \right) = \\
 & - (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{(1 + t_{AB}^y)} \frac{1}{\eta_B} \right)
 \end{aligned}$$

où :

$$\eta_B = \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \frac{p_{yB}}{E_{yB}}$$

Or, nous savons que :

$$- (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} > 0^1)$$

En conséquence, si l'on admet que :

$$1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{1 + t_{AB}^y} \frac{1}{\eta_B} > 0$$

ou

$$1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} > \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{1 + t_{AB}^y} \frac{1}{\eta_B}$$

1) Rappelons que $(\partial E_{iB} / \partial p_{iB}) < 0$.

On obtient, finalement, que :

$$\eta_B > \frac{\frac{t_{AB}^y m_{yA}}{1 + t_{AB}^y}}{1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}} \quad \text{Condition I}$$

La formulation de cette première condition nous permet donc d'assurer un signe positif au premier terme de l'équation (4.12). Si nous entreprenons la même démarche pour le dernier membre de l'expression (4.12), nous pouvons établir une deuxième condition nécessaire et suffisante, analogue à la première, et qui certifie un signe positif au troisième terme de l'équation. En effet, sachant que :

$$- (1 + t_{AB}^y) \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} > 0$$

Il suffit dès lors que la condition II soit réalisée pour que le dernier membre de l'équation (4.12) soit positif :

$$\eta_{RM} > \frac{\frac{t_{ARM}^y m_{yA}}{1 + t_{ARM}^y}}{1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y}} \quad \text{Condition II}$$

Les conditions I et II, pour autant qu'elles soient réalisées, nous permettent d'affirmer, sans ambiguïté, que le déterminant de la matrice F_p , soit $|F_p|$, est positif. Ce résultat nous permet, d'une part, de calculer l'inverse de la matrice F_p , puisque son déterminant est non nul. D'autre part, il permet d'appliquer à notre fonction $F(p, t)$ le théorème de la fonction implicite¹⁾. Ce théorème nous enseigne que, s'il existe un couple (p^*, t^*) susceptible d'annuler la fonction F , soit $F(p^*, t^*) = 0$, alors il existe un voisinage de t^* dans lequel on peut définir une fonction Ψ telle que, pour tout t appartenant à ce voisinage, $F(\Psi(t), t) = 0$ ²⁾. On comprend, dès lors, l'importance de ce résultat qui nous permet fondamentalement de poser l'équation (4.7), base même de toute notre analyse des prix.

Ces deux conditions peuvent, de surcroît, s'interpréter littérairement sans difficulté, ce qui n'est pas négligeable dans l'optique de l'application de ce modèle à la réalité :

La condition I implique que, pour le bien Y, dans le pays B, la variation de la demande excédentaire induite par la variation du prix de ce bien excède la variation de la demande excédentaire provoquée par la variation du revenu national (induite elle-même par la modification du prix du bien Y).

La condition II peut recevoir une interprétation en tous points analogues à celle formulée pour la première condition, en ayant soin, cependant, de remplacer le pays B par le reste du monde.

Ces deux conditions inscrites dans notre développement doivent être interprétées uniquement comme des hypothèses de régularité de notre analyse. Elles sont cependant fondamentales puisqu'elles constituent, nous l'avons vu, les conditions sine qua non de la dérivation de la fonction $F(p, t)$ qui nous permettra de spécifier l'évolution des prix domestiques.

1) Cf. Chiang, A.C., *op. cit.*, pp. 218-223.

2) Cf. Riezman, R., "A Theory of Customs Union : The three Country-two Good Case", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Heft 4, 1979, pp. 702-703.

Les conditions I et II témoignent également de la non-nullité du déterminant de la matrice F_p , ce qui nous autorise formellement à calculer son inverse, tâche à laquelle nous allons nous consacrer dans les pages qui suivent. Nous savons que :

$$F_p^{-1} = \frac{1}{|F_p|} \begin{bmatrix} |F_p|_{11} & |F_p|_{21} & |F_p|_{31} & |F_p|_{41} & |F_p|_{51} \\ |F_p|_{12} & & & & \cdot \cdot \\ |F_p|_{13} & & & & \cdot \\ |F_p|_{14} & & & & \cdot \\ |F_p|_{15} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & |F_p|_{55} \end{bmatrix}$$

Rappelons que chaque élément $|F_p|_{ij}^{1)}$ de la matrice adjointe, décrite ci-dessus, représente le cofacteur de l'élément $(F_p)_{ji}$ de la matrice F_p . Nous pouvons étayer cette affirmation de quelques exemples :

$|F_p|_{11}$, apparaissant à la première ligne, première colonne, symbolise le cofacteur de l'élément $(F_p)_{11}$, soit :

$$= (1 + t_{AB}^y) (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} (1 + \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y})$$

$|F_p|_{51}$, apparaissant à la première ligne, cinquième colonne²⁾, représente le cofacteur de l'élément $(F_p)_{51}$, soit :

$$(1 + t_{AB}^y) (1 + t_{ARM}^y)$$

1) i symbolise les lignes de la matrice F_p^{-1} et j les colonnes.
 2) Il s'agit donc de l'élément 15 de la matrice adjointe.

Nous renonçons, cependant, à développer chacune des composantes de la matrice adjointe, car cette tâche impliquerait des calculs fastidieux qui, de surcroît, ne nous sont pas indispensables en vue de l'obtention de nos résultats.

Ayant obtenu la matrice F_p^{-1} , il nous faut spécifier encore la matrice F_t de manière à obtenir $-F_p^{-1} \cdot F_t$, dont le produit nous fournira, finalement, la matrice :

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{ARM}^y} \\ \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{ARM}^y} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ \frac{\partial p_{yRM}}{\partial t_{BA}^x} & . & . & \frac{\partial p_{yRM}}{\partial t_{ARM}^y} \end{bmatrix}$$

Cette matrice nous indiquera donc toutes les modifications des prix domestiques subies par les différents pays en présence et induites par les changements des barrières douanières.

La dernière étape à franchir consiste, en conséquence, à analyser chacun des éléments de F_t :

$$F_t = \begin{bmatrix} \frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{ARM}^y} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \frac{\partial F^5}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial F^5}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial F^5}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial F^5}{\partial t_{ARM}^y} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -11) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -P_{yB} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -P_{yRM} \\ \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial E_{yRM}}{\partial t_{RMA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{ARM}^y} \end{bmatrix}$$

1) Rappelons que nous avons supposé (cf. note 2), page 158) que P_{xA} jouait le rôle de bien numéraire ($\partial F^1 / \partial t_{BA}^x$)
 $= -P_{xA} = -1$.

Cette ultime démarche nous permet, enfin, de spécifier le produit matriciel - $F_p^{-1} \cdot F_t$ qui détermine la variation des prix induite par les modifications des droits de douane, ce qui, en dernière instance, détermine¹⁾ l'évolution des prix domestiques. En effet, nous avons calculé, dans les pages précédentes, les matrices F_p^{-1} et F_t , et nous pouvons poser dès lors que :

$$\begin{bmatrix} \frac{|F_p|_{11}}{|F_p|} & \dots & \frac{|F_p|_{51}}{|F_p|} \\ \vdots & & \vdots \\ \frac{|F_p|_{15}}{|F_p|} & \dots & \frac{|F_p|_{55}}{|F_p|} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -p_{yB} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -p_{yRM} \\ \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial E_{yRM}}{\partial t_{RMA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{ARM}^y} \end{bmatrix}$$

(4.13)

Section 4.2. : Analyse de l'évolution des prix domestiques

Après cette longue introduction, nous sommes en mesure, maintenant, de déterminer le signe de $dp_{ij}/d\tau^1$, et ceci grâce au produit matriciel décrit ci-dessus. En effet, à partir de l'équation 4.13, nous pourrions spécifier le signe des expressions $\partial p_{ij}/\partial t_{BA}^x$ et $\partial p_{ij}/\partial t_{AB}^y$ qui constituent les deux facteurs explicatifs de l'évolution des prix domestiques enregistrée par les pays membres, puisque t_{RMA}^x et t_{ARM}^y restent constants.

4.2.1. : Variation du prix domestique du bien X dans le pays B

L'étude de l'évolution du prix domestique du bien importé par le pays B, en l'occurrence le bien X, se résume à l'analyse de l'équation suivante :

1) Où $i = X, Y$ et $j = A, B, RM$ et τ symbolise le sentier temporel de réduction des droits de douane.

$$dp_{xB}/d\tau = \omega \left(\frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x + \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \right) \quad (4.14)$$

Or, d'après le produit matriciel (4.13), nous savons que :

$$\frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{|F_p|_{12}}{|F_p|} - \frac{|F_p|_{52}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right)$$

$$\text{Or, } |F_p|_{52} = 0 \text{ et } |F_p|_{12} = |F_p|.$$

En effet, $|F_p|_{52}$ symbolise le cofacteur de l'élément $(F_p)_{52}$ soit :

$$|F_p|_{52} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & -(1+t_{AB}^y) & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & -(1+t_{ARM}^y) \end{vmatrix} \quad (1)$$

$$= \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & -(1+t_{AB}^y) & 0 \\ 1 & 0 & -(1+t_{ARM}^y) \end{vmatrix} \quad (2)$$

- 1) Nous admettons que les pays A et B réduisent t_{BA}^x et t_{AB}^y à un taux identique et ceci jusqu'à ce que ces deux droits de douane soient annulés. D'autre part, nous savons que dt_{RMA}^x et $dt_{ARM}^y = 0$.
- 2) Cette matrice est obtenue par expansion des éléments de la deuxième ligne de la matrice précédente.

$$= - \begin{vmatrix} 0 & 0 \\ 0 & -(1+t_{ARM}^y) \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 0 & 0 \\ -(1+t_{ARM}^y) & 0 \end{vmatrix} = 0$$

D'autre part, le calcul du déterminant de la matrice F_p nous a montré que celui-ci était en tous points analogue à celui qu'il faudrait réaliser pour obtenir $|F_p|_{12}$. Nous pouvons donc affirmer que $|F_p|_{12} = |F_p|$. Finalement, nous pouvons en déduire que :

$$\frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} = 1 \quad (4.15)$$

Pour déterminer le signe de dp_{xB}/dt , il nous faut encore décortiquer l'expression $\partial p_{xB}/\partial t_{AB}^y$. Or, nous savons, d'après le système matriciel (4.13), que :

$$\frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{AB}^y} = \frac{|F_p|_{32}}{|F_p|} p_{yB} - \frac{|F_p|_{52}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \right)$$

Or, le précédent développement nous a appris que $|F_p|_{52} = 0$. Nous pourrions démontrer, de même, que le cofacteur de l'élément $(F_p)_{32}$ est également nul. Pour éviter d'allonger notre démonstration, nous omettrons volontairement ce calcul. Sachant que : $|F_p|_{52} = |F_p|_{32} = 0$, nous pouvons donc en déduire que :

$$\frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{AB}^x} = 0 \quad (4.16)$$

1) Cette matrice est obtenue en prenant les cofacteurs des éléments de la première colonne de la matrice précédente.

Les équations (4.15) et (4.16) nous permettent de spécifier la variation, formulée à l'équation (4.14), du prix domestique du bien X subie par le pays B¹⁾ :

$$\frac{dp_{xB}}{d\tau} = \omega t_{BA}^x \quad (4.17)$$

$$\text{et } \omega t_{BA}^x < 0^2)$$

Ce résultat montre à l'évidence que le démantèlement tarifaire progressif, symbolisé par ω , instauré par le pays B sur ses importations en provenance de son partenaire à l'accord commercial, se répercute de manière proportionnelle sur le prix domestique du bien que ce pays importe (X en l'occurrence). En d'autres termes, **la réduction progressive de t_{BA}^x , découlant de l'adhésion du pays B à l'Union Douanière, provoque une baisse de p_{xB} dont l'ampleur dépend uniquement du niveau du droit de douane imposé initialement par B sur ses importations et du rythme des réductions douanières défini par les autorités communautaires³⁾. En revanche, et l'équation (4.16) confirme cette allégation, le processus intégrationniste menant à l'abolition de t_{AB}^y n'a aucune incidence sur le prix domestique du bien X en B.**

4.2.2. : Variation du prix domestique du bien Y dans le pays A

En adoptant la même démarche que celle utilisée à la sous-section 4.2.1., nous pouvons affirmer que :

- 1) Rappelons que $\partial p_{xB} / \partial t_{RMA}^x = \partial p_{xB} / \partial t_{ARM}^y = 0$.
- 2) En effet, $-1 < \omega < 0$.
- 3) A la limite, si $\omega = -1$, B aboli immédiatement t_{BA}^x et p_{xB} diminue du montant exact des perceptions douanières prélevées par B avant l'Union Douanière.

$$dp_{yA}/d\tau = \omega \left(\frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x + \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \right) \quad (4.18)$$

Il nous faut donc calculer, tout d'abord, le terme $\partial p_{yA}/\partial t_{BA}^x$. Le produit matriciel (4.13) nous autorise à écrire :

$$\frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{|F_p|_{11}}{|F_p|} - \frac{|F_p|_{51}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right)$$

Par le même procédé nous obtenons :

$$\frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{AB}^y} = p_{yB} \frac{|F_p|_{31}}{|F_p|} - \frac{|F_p|_{51}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \right)$$

En conséquence :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{yA}}{d\tau} = & \frac{|F_p|_{11}}{|F_p|} \omega t_{BA}^x - \frac{|F_p|_{51}}{|F_p|} \left[\left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right) \omega t_{BA}^x \right. \\ & \left. + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \omega t_{AB}^y \right] + p_{yB} \frac{|F_p|_{31}}{|F_p|} \omega t_{AB}^y \end{aligned}$$

En développant respectivement $|F_p|_{11}$, $|F_p|_{51}$ et $|F_p|_{31}$ nous trouvons une nouvelle expression¹⁾.

1) Pour une raison de place, nous omettrons le calcul des cofacteurs de ces éléments dont l'obtention est relativement aisée.

$$\frac{dp_{yA}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} \left\{ \omega t_{BA}^x (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} \right) \right. \\ \left. + (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) \left[\left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right) \omega t_{BA}^x + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \omega t_{AB}^y \right] \right. \\ \left. - p_{yB} (1+t_{ARM}^y) \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} \right) \omega t_{AB}^y \right\} \quad (4.19)$$

Sachant que le déterminant de la matrice F_p est positif, pour autant que les conditions I et II soient respectées, il nous reste à spécifier le signe de l'expression entre accolades pour déterminer rigoureusement le type de corrélation caractérisant $dp_{yA}/d\tau$.

Si l'on entreprend une analyse terme par terme, nous pouvons affirmer que :

$$\omega t_{BA}^x (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} \right) < 0$$

En effet :

$$\omega t_{BA}^x (1+t_{AB}^y) (1+t_{ARM}^y) < 0$$

et $\left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} \right) > 0$

Si la première allégation coule de source, la deuxième affirmation, en revanche, nécessite une explication supplémentaire :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} = \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1+t_{AB}^y} \right) \quad (4.20)$$

1) Cf. équation (4.8).

Or, nous savons que :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} > 0 \text{ 1)}$$

D'autre part, on peut démontrer que :

$$1 - \frac{m_{yB} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} > 0$$

En effet, d'après Riezman, la condition d'existence et d'unicité des fonctions de demande, et notamment de C_{yB} , exige que :

$$m_{yB} < \frac{p_{yA}}{t_{AB}^y p_{yB}} \text{ 2)}$$

Or, à l'équilibre :

$$\frac{p_{yA}}{t_{AB}^y p_{yB}} = \frac{1 + t_{AB}^y}{t_{AB}^y}$$

Donc, finalement, la condition émise par Riezman peut se formuler de la manière suivante :

$$m_{yB} < \frac{1 + t_{AB}^y}{t_{AB}^y} \text{ ou } m_{yB} t_{AB}^y < 1 + t_{AB}^y$$

1) D'après les équations (3.11) et (3.13), $(\partial \tilde{C}_{yB} / \partial p_{xB}) > 0$ et $(\partial \tilde{Y}_B / \partial p_{xB}) < 0$, donc nous pouvons affirmer que $(\partial E_{yB} / \partial p_{xB}) > 0$.

2) Cf. Riezman, R., "A Theory of Customs Unions : the three Country-two Good Case", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 115(4), 1979, p. 704.

Soit, en d'autres termes :

$$\frac{m_{yB} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} < 1 \quad \text{donc} \quad 0 < 1 - \frac{m_{yB} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}$$

Ce dernier résultat nous permet donc de démontrer que l'expression décrite à l'équation (4.20) est positive, et de ce fait, le premier terme de l'équation (4.19) peut être certifié négatif.

Si nous poursuivons notre démarche, l'analyse du troisième terme de l'expression (4.19) prouve que :

$$- p_{yB} (1 + t_{ARM}^y) \omega t_{AB}^y \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} \right) < 0$$

En effet :

$$- p_{yB} (1 + t_{ARM}^y) \omega t_{AB}^y > 0$$

$$\text{et} \quad \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} \right) < 0 \quad (4.21)$$

De nouveau, si la première affirmation est indubitable, la seconde mérite, en revanche, quelques précisions supplémentaires. L'équation (4.9) nous permet de reformuler ce terme problématique de la manière suivante :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} = \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) - t_{AB}^y E_{yB} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A}$$

En poursuivant cet effort de transformation de l'expression

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}}$$

afin de pouvoir en spécifier exactement le signe, il nous est possible d'écrire :

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} &= \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}\right) - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{(1 + t_{AB}^y)} \frac{E_{yB}}{p_{yB}} \\
 &= \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}\right) - \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \frac{1}{\eta_B} \left(\frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}\right) \\
 &\quad \cdot \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \frac{1}{\eta_B}\right)
 \end{aligned}$$

Or, dans cette dernière formulation, nous savons que :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} < 0^1) \quad (4.22)$$

D'autre part, la condition I qui assurerait un signe positif au déterminant de la manière F_p , nous autorise à poser que :

$$\left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \frac{1}{\eta_B}\right) > 0$$

En effet, en partant de la condition I, quelques manipulations suffisent pour retrouver l'expression décrite ci-dessus :

1) En effet, d'après les équations (3.11) et (3.13), $(\partial \tilde{C}_{yB} / \partial p_{yB}) < 0$ et $(\partial \tilde{V}_B / \partial p_{yB}) > 0$, donc, $(\partial E_{yB} / \partial p_{yB}) < 0$.

$$\eta_B > \frac{\frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}}{1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}}$$

$$\eta_B \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}\right) > \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}$$

Donc, finalement :

$$\left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \frac{1}{\eta_B}\right) > 0 \quad (4.23)$$

La combinaison des résultats (4.22) et (4.23) permet de démontrer sans difficulté l'affirmation émise à l'équation (4.21).

Après avoir prouvé que le troisième terme, comme le premier par ailleurs, de l'expression (4.19) est négatif, il nous reste encore à en analyser la deuxième composante.

Or, cette étude nous permettra de constater que :

$$(1 + t_{AB}^y) (1 + t_{ARM}^y) \left[\left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right) \omega t_{BA}^x + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \omega t_{AB}^y \right] < 0 \quad (4.24)$$

En effet :

$$(1 + t_{AB}^y) (1 + t_{ARM}^y) > 0$$

$$\omega t_{BA}^x \text{ et } \omega t_{AB}^y < 0$$

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} = - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} p_{yB} E_{yB} > 0^1)$$

Enfin :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} > 0$$

La combinaison de ces différentes inégalités prouve de manière indubitable le signe présumé négatif de l'expression (4.24).

Or, parmi ces affirmations, seule la quatrième, exprimant une corrélation positive entre la variation de la protection douanière instaurée par B sur la production de X et la variation de la demande excédentaire nette du bien Y émanant des pays membres, peut faire l'objet de certaines interrogations dubitatives. Pour aplanir ces doutes, nous devons développer cette expression afin d'en spécifier plus facilement le signe :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^y} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) \quad (4.25)$$

Or,

1) Rappelons que $E_{yB} < 0$ et donc $(\partial E_{yA} / \partial t_{AB}^y) > 0$.

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} (E_{xB} + t_{BA}^x \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x}) \quad 1)$$

Nous savons également que :

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial \tilde{C}_{xB}}{\partial I_B} (E_{xB} + t_{BA}^x \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x}) \quad 2)$$

De ce fait, nous pouvons poser que :

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \frac{(\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B)}{(\partial \tilde{C}_{yB} / \partial I_B)}$$

Ce résultat nous permet de reformuler $(\partial E_{yB} / \partial t_{BA}^x)$ qui devient par conséquent :

$$\begin{aligned} \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} &= \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} E_{xB} + t_{BA}^x \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \frac{\partial \tilde{C}_{xB}}{\partial I_B} \\ &= \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} E_{xB} + \frac{t_{BA}^x m_{xB}}{(1 + t_{BA}^x)} \frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \end{aligned}$$

Soit, en d'autres termes :

-
- 1) Rappelons que $E_{yB} = C_{yB} - Y_B = \tilde{C}_{yB}(p_{xB}, p_{yB}, p_{xB}X_B + p_{yB}Y_B + p_x^* t_{BA}^x E_{xB}) - \tilde{Y}_B(p_{xB}, p_{yB})$. De ce fait, $(\partial E_{yB} / \partial t_{BA}^x) = (\partial \tilde{C}_{yB} / \partial I_B) (E_{xB} p_x^* + \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x p_x^*)$. Sachant que $p_x^* = p_{xA}$ et que par hypothèse $p_{xA} = 1$, nous retrouvons bien le résultat obtenu ci-dessus.
- 2) Cf. note 1) ci-dessus. La démarche est identique; il suffit de remplacer $\tilde{C}_{yB}$ par $\tilde{C}_{xB}$.

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \left(1 - \frac{t_{BA}^x m_{xB}}{1 + t_{BA}^x}\right) = -\frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} E_{xB}$$

Donc :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} \left(\frac{\partial E_{xB}}{1 - \frac{t_{BA}^x m_{xB}}{1 + t_{BA}^x}} \right)$$

Finalement, il nous est possible de reformuler l'expression (4.25) de manière à pouvoir en déterminer rigoureusement le signe :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} \left(\frac{E_{xB}}{1 - \frac{t_{BA}^x m_{xB}}{1 + t_{BA}^x}} \right) \left(1 - \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{1 + t_{AB}^y} \right) \quad (4.26)$$

Or, sachant que respectivement :

$$E_{xB} > 0, \frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} > 0, 1 - \frac{t_{BA}^x m_{xB}}{1 + t_{BA}^x} > 0 \text{ et } 1 - \frac{t_{AB}^y m_{yA}}{1 + t_{AB}^y} > 0 \quad 1)$$

Nous pouvons affirmer que :

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} > 0$$

1) En effet, nous avons démontré précédemment que : $1 - \frac{m_{ik} t_{kl}^i}{1 + t_{kl}^i} > 0$

où $i = X, Y$ et $k = A, B$ et $l = A, B$ ($l \neq k$).

Ce dernier résultat ne fait donc que confirmer l'allégation émise à la page 181 concernant la variation de la demande excédentaire nette émanant des pays membres de l'Union Douanière pour le bien Y. En dernière instance, nous pouvons affirmer indubitablement que l'expression (4.24) est négative.

Finalement, l'analyse détaillée de l'expression (4.19) formulant la variation du prix domestique de Y en A, induite par la réduction progressive des barrières douanières entre les pays membres, nous a permis de démontrer que chacune de ses composantes est négative. En conséquence, nous pouvons affirmer que :

$$\frac{dp_{yA}}{d\tau} < 0 \quad (4.27)$$

La relation (4.27) indique donc que **les réductions progressives des droits de douane t_{BA}^x et t_{AB}^y , conduisant à l'abolition de toutes restrictions dans les échanges intrapartenaires, entraînent une diminution du prix intérieur du bien importé par le pays A, en l'occurrence le bien Y.**

4.2.3. : Variation du prix domestique du bien Y dans le pays B

Nous devons analyser, maintenant, l'incidence des réductions tarifaires consenties réciproquement par A et B sur le prix intérieur du bien exporté par le pays B (Y en l'occurrence).

Nous pouvons formuler algébriquement cette relation comme suit :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} = \omega \left(\frac{\partial p_{yB}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x + \frac{\partial p_{yB}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \right)$$

En utilisant le système matriciel (4.13) décrit à la fin de la section 4.1., nous pouvons écrire :

$$\frac{\partial p_{yB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{|F_p|_{13}}{|F_p|} - \frac{|F_p|_{53}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right)$$

et

$$\frac{\partial p_{yB}}{\partial t_{AB}^y} = p_{yB} \frac{|F_p|_{33}}{|F_p|} - \frac{|F_p|_{53}}{|F_p|} \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \right)$$

Le calcul de $|F_p|_{13}$, $|F_p|_{53}$ et $|F_p|_{33}$, omis dans le cadre de notre recherche, mais dont l'obtention ne pose aucun problème majeur, nous autorise à poser :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{yB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} \left\{ (1 + t_{ARM}^y) \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} \right) t_{BA}^x \omega \right. \\ \left. + p_{yB} t_{AB}^y \omega \left[\left(\frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yRM}} \right) + (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} \right] \right. \\ \left. + (1 + t_{ARM}^y) \left[\left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x \omega + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \omega \right] \right\} \end{aligned}$$

Sachant que :

$$\frac{\partial E_{yB}}{p_{xB}} + \frac{\partial E_{yA}}{p_{xB}} = \frac{\partial E_{yB}}{p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{(1 + t_{AB}^y)} \right)$$

$$\frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yRM}} = \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y} \right) - t_{ARM}^y E_{yRM} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} \quad 2)$$

1) Cf. équation (4.8).

2) Cf. équation (4.11).

$$\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} = -\frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} \left(-\frac{E_{xB}}{m_{xB} t_{BA}^x} \right) \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) 1)$$

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} = -\frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} p_{yB} E_{yB} 2)$$

Ces quatre expressions nous permettent de reformuler $dp_{yB}/d\tau$ de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{yB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} & \left\{ (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) t_{BA}^x \omega \right. \\ & + p_{yB} t_{AB}^y \omega \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y} \right) \\ & - t_{ARM}^y E_{yRM} \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} p_{yB} t_{AB}^y \omega + (1 + t_{ARM}^y) \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} p_{yB} t_{AB}^y \omega \\ & + (1 + t_{ARM}^y) \left[\frac{\partial \tilde{C}_{yB}}{\partial I_B} \left(-\frac{E_{xB}}{m_{xB} t_{BA}^x} \right) \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) t_{BA}^x \omega \right. \\ & \left. \left. - \frac{\partial \tilde{C}_{yA}}{\partial I_A} p_{yB} E_{yB} t_{AB}^y \omega \right] \right\} \end{aligned}$$

1) Cf. équation (4.26).

2) Cf. page 181.

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{|F_p|} \left\{ (1 + t_{ARM}^y) \eta_B^x \frac{E_{yB}}{p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y}\right) t_{BA}^x \omega \right. \\
&+ p_{yB} t_{AB}^y \omega \eta_{RM} \frac{E_{yRM}}{p_{yRM}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y}\right) \\
&- t_{ARM}^y E_{yRM} m_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}} t_{AB}^y \omega + (1 + t_{ARM}^y) \epsilon_A E_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}} t_{AB}^y \omega \\
&+ \left(\frac{1 + t_{ARM}^y}{p_{yB}} \right) \left(\frac{E_{xB} (1 - m_{yA} t_{AB}^y) / (1 + t_{AB}^y)}{1 - \frac{m_{xB} t_{BA}^x}{1 + t_{BA}^x}} \right) m_{yB} t_{BA}^x \omega \\
&\left. - (1 + t_{ARM}^y) m_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}} E_{yB} t_{AB}^y \omega \right\} \quad 1) \tag{4.28}
\end{aligned}$$

Nous savons que le déterminant de la matrice F_p est positif; il nous reste, dès lors, à déterminer le signe de chacun des termes compris dans l'expression entre accolades pour spécifier le sens de la variation de prix subie par le bien exporté par le pays B. Si l'on décompose cette analyse, nous nous apercevons que :

- 1) Rappelons que η_k représente l'élasticité-prix directe de l'offre d'exportation du pays k (cf. page 74); en l'occurrence, $\eta_B = (\partial E_{yB} / \partial p_{yB}) (p_{yB} / E_{yB})$. η_B^x représente donc l'élasticité-prix croisée de l'offre d'exportation du pays B, en l'occurrence, $\eta_B^x = (\partial E_{yB} / \partial p_{xB}) (p_{xB} / E_{yB})$. Rappelons également que ϵ_A symbolise l'élasticité-prix directe de la demande d'importation du pays A pour le bien Y, et peut se formuler :
- $$(\partial E_{yA} / \partial p_{yA}) (p_{yA} / E_{yA}).$$

$$a. \underbrace{(1+t_{ARM}^y)}_{>0} \underbrace{\eta_B^x}_{<0} \underbrace{\frac{E_{yB}}{p_{xB}}}_{<0} \underbrace{\left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1+t_{AB}^y}\right)}_{>0} \underbrace{t_{BA}^x \omega}_{<0} < 0^1)$$

$$b. \underbrace{p_{yB} t_{AB}^y \omega}_{<0} \underbrace{\eta_{RM}}_{>0} \underbrace{\frac{E_{yRM}}{p_{yRM}}}_{<0} \underbrace{\left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1+t_{ARM}^y}\right)}_{>0} > 0^2)$$

$$c. \underbrace{-t_{ARM}^y}_{<0} \underbrace{E_{yRM}}_{<0} \underbrace{m_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}} t_{AB}^y \omega}_{<0} < 0$$

$$d. \underbrace{(1+t_{ARM}^y)}_{>0} \underbrace{\epsilon_A}_{<0} \underbrace{E_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}}}_{>0} \underbrace{t_{AB}^y \omega}_{<0} > 0^3)$$

-
- 1) Rappelons que η_B^x symbolise l'élasticité-prix croisée de l'offre d'exportation du pays B et que, selon les hypothèses émises concernant les réactions de l'offre et de la demande aux variations de prix (cf. équation (3.11), page 70, et équation (3.13), page 72), et sachant que, d'autre part, $E_{yB} < 0$, nous pouvons affirmer que $\eta_B^x < 0$.
- 2) Rappelons que $E_{yRM} < 0$ et que η_{RM} symbolise l'élasticité-prix directe de l'offre d'exportation du RM laquelle est, contrairement à l'élasticité-prix croisée et conformément aux hypothèses relatives à l'offre et à la demande, positive.
- 3) ϵ_A symbolise l'élasticité-prix directe de la demande d'importation du bien Y par le pays A. Cette élasticité est de signe négative, puisque $\partial E_{yA} / \partial p_{yA} < 0$ et $E_{yA} > 0$.

$$e. \underbrace{\frac{(1+t_{ARM}^y)}{p_{yB}} m_{yB}}_{> 0} \underbrace{\frac{E_{xB}(1-m_{yA}t_{AB}^y)/(1+t_{AB}^y)}{1 - \frac{m_{xB}t_{BA}^x}{1+t_{BA}^x}}}_{> 0} \underbrace{t_{BA}^x \omega}_{< 0} < 0^1)$$

$$f. \underbrace{-(1+t_{ARM}^y)}_{< 0} \underbrace{m_{yA} \frac{p_{yB}}{p_{yA}}}_{> 0} \underbrace{E_{yB}}_{< 0} \underbrace{t_{AB}^y \omega}_{< 0} < 0$$

Globalement, nous constatons que l'expression (4.28) est composée de quatre termes négatifs et de deux termes positifs. En conséquence, nous ne pouvons déterminer a priori l'évolution du prix domestique du bien exporté par le pays B. Il nous faut, dès lors, émettre une condition susceptible de nous indiquer les circonstances précises dans lesquelles le prix de Y en B augmentera ou diminuera suite à l'adhésion de ce pays à l'Union Douanière. En d'autres termes, l'expression entre accolades dans l'équation (4.28) est positive, ce qui signifierait que le prix du bien Y augmente en B, si :

$$\begin{aligned} & t_{AB}^y \omega \eta_{RM} E_{yRM} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{ARM}^y}{1+t_{ARM}^y}\right) + \epsilon_A E_{yA} t_{AB}^y \omega > \\ & -(1+t_{ARM}^y) \eta_B^x \frac{E_{yB}}{p_{xB}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1+t_{AB}^y}\right) t_{BA}^x \omega + \frac{t_{ARM}^y}{1+t_{ARM}^y} E_{yRM} m_{yA} t_{AB}^y \omega \\ & - \frac{1+t_{ARM}^y}{p_{yB}} m_{yB} E_{xB} t_{BA}^x \omega \left[\frac{1-(m_{yA} t_{AB}^y)/(1+t_{AB}^y)}{1-(m_{xB} t_{BA}^x)/(1+t_{BA}^x)} \right] + m_{yA} E_{yB} t_{AB}^y \omega^2 \end{aligned}$$

1) $m_{yA} > 0$, cf. page 70.

2) Cette expression est, en effet, évaluée à l'équilibre initial. Ainsi, selon les équations (4.1) à (4.5), il nous est possible de poser que : $p_{yB} / p_{yRM} = 1$; $p_{yB} / p_{yA} = 1/(1+t_{ARM}^y)$; $p_{yB}(1+t_{ARM}^y) / p_{yA} = 1$. Ces différentes égalités permettent d'expliquer les simplifications que nous avons opérées par rapport à l'équation apparaissant à la page 187.

En d'autres termes, nous pouvons reformuler cette condition certifiant un signe positif à l'équation (4.28) de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \varepsilon_A t_{AB}^Y \omega &> -\eta_{RM} \frac{E_{YRM}}{E_{YA}} \left(1 - \frac{m_{YA} t_{ARM}^Y}{1 + t_{ARM}^Y} \right) t_{AB}^Y \omega \\ &\quad - \frac{1 + t_{ARM}^Y}{P_{XB}} \eta_B^X \frac{E_{YB}}{E_{YA}} \left(1 - \frac{m_{YA} t_{AB}^Y}{1 + t_{AB}^Y} \right) t_{BA}^X \omega \\ &\quad + \frac{t_{ARM}^Y}{1 + t_{ARM}^Y} \frac{E_{YRM}}{E_{YA}} m_{YA} t_{AB}^Y \omega \\ &\quad - \frac{1 + t_{ARM}^Y}{P_{YB}} m_{YB} \frac{E_{XB}}{E_{YA}} \left[\frac{1 - (m_{YA} t_{AB}^Y) / (1 + t_{AB}^Y)}{1 - (m_{XB} t_{BA}^X) / (1 + t_{BA}^X)} \right] t_{BA}^X \omega \\ &\quad + m_{YA} \frac{E_{YB}}{E_{YA}} t_{AB}^Y \omega \end{aligned}$$

Condition III

Finalement, si les conditions I et II sont effectivement réalisées (ce qui nous permet d'affirmer que $1/|F_p| > 0$), et pour autant que la condition III s'avère vérifiée, nous pouvons certifier, dès lors, que :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} > 0 \quad (4.29)$$

En revanche, si la clause conditionnelle III n'est pas respectée, nous pouvons affirmer que :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} < 0 \quad (4.30)$$

La formulation de la condition III nous autorise donc à conclure que le prix intérieur du bien exporté par le pays B augmente suite à l'adhésion de ce pays à l'Union Douanière. Son interprétation est tout à fait analogue à celle que nous avons fournie pour les conditions I et II; elle est, cependant, un peu plus

complexe en raison des relations commerciales entretenues par le pays A qui importe le bien Y à la fois du pays B et du reste du monde. En d'autres termes, la difficulté inhérente à cette interprétation réside dans le fait que les exportations de B sont concurrencées, sur le marché de son partenaire, par les exportations en provenance du reste du monde. Dans ces conditions, le prix du bien Y subit les réactions conjuguées des demandes excédentaires¹⁾, induites par l'abolition progressive de t_{BA}^x et t_{AB}^x , des trois pays en présence. En substance, cette condition III exige que²⁾ :

L'élasticité-prix directe de la demande d'importation du pays A pour le bien Y, conjuguée à la variation de la consommation de ce bien induite par la variation du revenu national de A, plus l'élasticité-prix directe de l'offre d'exportation du reste du monde pour ce même bien, doit être supérieure à l'élasticité-prix croisée de l'offre excédentaire du pays B pour le bien Y, conjuguée à l'effet revenu s'exerçant sur la demande de ce bien émanant de ce même pays.

L'interprétation que nous avons fournie de cette clause conditionnelle apparaîtra, peut-être, de manière plus limpide si nous réaménageons quelque peu sa formulation :

$$\begin{aligned}
 & t_{AB}^y \omega \left[\varepsilon_A + \eta_{RM} \frac{E_{yRM}}{E_{yA}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) + m_{yA} \left(-\frac{E_{yB}}{E_{yA}} - \frac{E_{yRM}}{E_{yA}} \frac{t_{ARM}^y}{1 + t_{ARM}^y} \right) \right] \\
 & > -t_{BA}^x \omega \left\{ \eta_B^x \frac{E_{yB}}{E_{yA}} \left(1 - \frac{m_{yA} t_{AB}^y}{1 + t_{AB}^y} \right) \frac{1 + t_{ARM}^y}{P_{xB}} \right. \\
 & \quad \left. + m_{yB} \frac{E_{xB}}{E_{yA}} \left[\frac{1 - (m_{yA} t_{AB}^y) / (1 + t_{AB}^y)}{1 - (m_{xB} t_{BA}^x) / (1 + t_{BA}^x)} \right] \frac{1 + t_{ARM}^y}{P_{yB}} \right\}
 \end{aligned}$$

1) Positives, auquel cas le bien est importé, ou négatives, auquel cas le bien est exporté.

2) Si cette condition est réalisée, le prix du bien Y en B augmente.

En d'autres termes, le prix du bien Y en B augmente si, et seulement si, la variation de la demande excédentaire émanant du pays A pour ce bien, conjuguée à la variation de l'offre d'exportation du reste du monde, ne peut être comblée par la variation, induite par la modification de p_{xB} , de l'offre d'exportation du pays B. Il en résulte donc une demande excédentaire du bien Y s'adressant au pays B et qui sera résorbée par une augmentation du prix de Y en B. En revanche, si la condition III n'est pas respectée, cela signifie que la variation de p_{yA} , p_{yRM} et p_{xB} a engendré un excès d'offre du bien Y et, en conséquence, le prix de ce bien diminuera dans le pays B.

L'observation de la condition III, reformulée à la page précédente, nous permet de constater, de surcroît, que le paramètre ω , apparaissant de part et d'autre de l'inégalité, pourrait être simplifié et disparaître totalement comme facteur explicatif de la variation du prix intérieur de Y en B : en effet, les deux pays membres de l'Union Douanière réduisent conjointement, et surtout à un rythme identique, les droits de douane qu'ils prélèvent sur leurs échanges réciproques. En revanche, si nous émettions l'hypothèse que le pays A, par exemple, réduit t_{AB}^Y plus rapidement que ne le fait le pays B, nous devrions réintroduire, dès lors, le paramètre ρ symbolisant le rythme de l'abaissement progressif des barrières douanières imposées par le pays A sur ses importations en provenance de B, sachant que $|\rho| > |\omega|$ ¹⁾. Nous nous apercevrons alors que la suprématie envisagée de ρ sur ω , en termes absolus, "renforce" l'élément de gauche de la condition III et, de ce fait, ne fait qu'accentuer les probabilités de réalisation de cette condition. En d'autres termes, si le pays A consent à réduire ses droits de douane plus rapidement que son partenaire à l'accord commercial, le pays B enregistrera, avec plus de certitude, une augmentation du prix intérieur du bien qu'il exporte. En effet, dans ces conditions, le prix du bien Y en A diminuera plus rapidement que le prix du bien X, importé par le pays B, assurant ainsi avec plus de sûreté l'apparition d'une demande excédentaire nette pour le bien Y s'adressant au pays B. Cette analyse ne constitue pas, il faut le souligner, uniquement

1) Cf. page 157. ρ symbolise le taux de réduction progressif du droit de douane t_{AB}^Y par A et, dans ce cas, ce taux est supérieur, en valeurs absolues, au rythme des réductions consenti par B et symbolisé par ω .

un cas d'école. En effet, la réalité nous l'a démontré abondamment, les autorités communautaires de certaines zones d'intégration économique ont été amenées, dans des circonstances bien particulières, à accorder des dérogations spéciales, s'appliquant à certains pays membres, concernant le calendrier des réductions progressives des barrières douanières mis en oeuvre pour l'ensemble des autres pays de la communauté. Nous pensons, ici, particulièrement au régime spécial octroyé par l'Association Européenne de Libre-Echange au Portugal : en effet, ce pays n'ayant pas atteint le même degré d'industrialisation que ses partenaires, la Convention instituant l'AELE a prévu, à l'annexe G, d'établir un calendrier de réductions douanières plus lent pour certains biens produits par le Portugal et dont l'exportation représentait moins de 15 % des exportations totales de ce pays. Cette annexe comportait néanmoins une clause de sauvegarde qui prévoyait de transférer les produits atteignant plus de 15 % des exportations portugaises totales du calendrier spécial de l'annexe G au calendrier normal, plus expéditif, établi pour le désarmement tarifaire des autres pays membres. Sans nous étendre plus longuement sur ce cas, nous pouvons, cependant, lui appliquer les conclusions théoriques obtenues précédemment, sachant que ω symbolise le rythme du démantèlement tarifaire prévu pour certains produits portugais et ρ représente le calendrier normal de réductions douanières. Dans ce cas, $|\rho| > |\omega|$ et le Portugal a la quasi certitude d'enregistrer une augmentation du prix des biens exportés vers ses partenaires. De manière plus générale, nous pensons que ce cas représente une solution couramment adoptée par les autorités communautaires envers les pays membres moins développés et, de ce fait, les résultats théoriques obtenus précédemment acquièrent une importance pratique indéniable.

Après nous être arrêté relativement longuement sur l'analyse de la variation de p_{yB} induite par l'adhésion du pays B à l'Union Douanière, il nous reste encore à étudier l'évolution des prix enregistrée par le reste du monde.

4.2.4. : Variation du prix domestique des biens X et Y dans le reste du monde

Si nous passons, finalement, à l'analyse de l'évolution des prix dans le reste du monde, nous nous apercevons que :

$$\frac{dp_{xRM}}{d\tau} = 0 \text{ et } \frac{dp_{yRM}}{d\tau} < 0$$

Ces résultats sont relativement aisés à démontrer. En effet, si l'on débute notre étude par le bien X, nous pouvons décomposer l'expression de la variation du prix intérieur de ce bien, en procédant par analogie à la démarche entreprise dans les sections précédentes, et nous obtenons alors :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{xRM}}{d\tau} &= \frac{\partial p_{xRM}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x \omega + \frac{\partial p_{xRM}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \omega \\ &= \frac{1}{|F_p|} \left[|F_p|_{14} t_{BA}^x \omega - \left(\frac{\partial E_{yB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{BA}^x} \right) |F_p|_{54} t_{BA}^x \omega \right. \\ &\quad \left. + |F_p|_{34} t_{AB}^y \omega - \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial t_{AB}^y} \right) |F_p|_{54} t_{AB}^y \omega \right] \end{aligned}$$

Or, le calcul de $|F_p|_{14}$, $|F_p|_{34}$ et $|F_p|_{54}$, que nous omettrons dans le cadre de cette recherche puisque ces opérations ne posent aucun problème majeur, nous permet d'affirmer que :

$$|F_p|_{14} = 0$$

$$|F_p|_{34} = 0$$

$$|F_p|_{54} = 0$$

En conséquence, l'expression de la variation du prix domestique du bien X se résume finalement à :

$$\frac{dp_{xRM}}{d\tau} = 0 \quad (4.31)$$

En ce qui concerne l'évolution enregistrée par le prix intérieur du bien Y, nous avons affirmé, ci-dessus, que : $\frac{dp_{yRM}}{d\tau} < 0$. En effet, comme précédemment, nous pouvons décomposer cette expression de la manière suivante :

$$\frac{dP_{YRM}}{d\tau} = \frac{\partial P_{YRM}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x \omega + \frac{\partial P_{YRM}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y \omega$$

En utilisant le produit matriciel (4.13), il est possible de reformuler cette expression :

$$\begin{aligned} \frac{dP_{YRM}}{d\tau} = \frac{1}{|F_P|} & \left[|F_P|_{15} t_{BA}^x \omega - |F_P|_{55} \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x \omega \right. \\ & \left. + |F_P|_{35} P_{YB} t_{AB}^y \omega - |F_P|_{55} \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{AB}^y} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{AB}^y} \right) t_{AB}^y \omega \right] \end{aligned}$$

Or, le calcul des cofacteurs des éléments $(F_P)_{15}$, $(F_P)_{35}$ et $(F_P)_{55}$ nous permet de montrer que :

$$|F_P|_{15} = \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial P_{XB}} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial P_{XB}} \right) (1 + t_{AB}^y)$$

$$|F_P|_{35} = -(1 + t_{AB}^y)$$

$$|F_P|_{55} = - \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial P_{YB}} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial P_{YB}} \right)$$

Par conséquent, nous pouvons écrire :

$$\begin{aligned} \frac{dP_{YRM}}{d\tau} = \frac{1}{|F_P|} & \left\{ t_{BA}^x \omega (1 + t_{AB}^y) \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial P_{XB}} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial P_{XB}} \right) \right. \\ & + (1 + t_{AB}^y) \left[t_{BA}^x \omega \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{BA}^x} \right) + t_{AB}^y \omega \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{AB}^y} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{AB}^y} \right) \right] \\ & \left. - P_{YB} \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial P_{YB}} + \frac{\partial E_{YA}}{\partial P_{YB}} \right) t_{AB}^y \omega \right\} \end{aligned}$$

Or, si nous nous remémorons le développement de $dp_{yA}/d\tau$ qui nous avait permis d'aboutir à l'expression (4.19), nous nous apercevons que :

$$\frac{dp_{yRM}}{d\tau} = \frac{dp_{yA}}{d\tau} \frac{1}{(1+t_{ARM}^y)}$$

Or, comme nous avons démontré en cette occasion que $dp_{yA}/d\tau < 0$, il en découle que :

$$\frac{dp_{yRM}}{d\tau} < 0 \quad (4.32)$$

Le premier résultat, formulé à l'équation (4.31), n'est pas surprenant en soi. En effet, nous avons considéré, au début de cette analyse des prix, que le bien X exporté par A jouait le rôle de bien numéraire, et, de ce fait, son prix reste inchangé dans le pays A. Cette hypothèse indique donc, comme nous l'a démontré l'équation (4.17), que le démantèlement tarifaire opéré par l'Union Douanière n'affecte que le prix du bien X dans le pays B, puisque la variation de p_{xB} est proportionnelle à la réduction de t_{BA}^x . **Or, comme le pays A est exportateur universel du bien X et que le reste du monde conserve le même droit de douane sur ses importations, le prix domestique dans le reste du monde de ce bien demeure inchangé.**

Le deuxième résultat, évoqué à l'équation (4.32), met en évidence le lien existant entre le prix du bien Y en A et dans le reste du monde. Nous avons, déjà établi auparavant, à l'équation (4.27), que le prix intérieur de Y en A diminue suite à l'instauration de l'accord commercial discriminatoire. En conséquence, **cette réduction se répercute proportionnellement sur le prix de Y dans le reste du monde, puisque, par hypothèse, t_{ARM}^y demeure inchangé.**

En résumé, la constitution de l'Union Douanière engendre, dans le pays B, une baisse de prix du bien X importé de son partenaire à l'accord discriminatoire. Cette diminution est proportionnelle aux réductions tarifaires progressives instaurées par ce pays et qui visent l'abolition de t_{BA}^x . En conséquen-

ce, le prix intérieur de X en A et dans le reste du monde reste inchangé.

En ce qui concerne le bien Y, son prix au sein de l'Union Douanière va s'établir entre les deux prix domestiques de ce bien régnant avant l'accord commercial dans les deux pays membres. En l'occurrence, le prix de Y va diminuer en A, puisque ce pays réduit le droit de douane protégeant cette industrie avant l'accord de libre-échange, et augmenter en B. Ce résultat a été établi, il faut le rappeler, sous la condition que l'instauration de l'Union Douanière crée un excès de demande nette pour le bien Y dans le pays B.

Dans le reste du monde, enfin, le prix de Y va suivre l'impulsion donnée par l'évolution du prix de ce bien dans le pays A : en l'occurrence, p_{YRM} va diminuer. Cette situation illustre parfaitement la compétition que se livrent le pays B et le reste du monde sur le marché du pays A. En effet, les pays discriminés se voient obligés de diminuer leur prix d'exportation pour s'adapter à la réduction de prix enregistrée par A dans ses importations en provenance du pays B.

Si nous comparons les résultats obtenus par l'analyse matricielle développée dans ce chapitre avec ceux dérivés de notre analyse graphique dans les sections 2.1. et 2.2., nous pouvons émettre certaines constatations intéressantes :

1. Les résultats obtenus matriciellement confirment globalement les tendances décelées dans l'évolution des prix à la section 2.2. consacrée au cas des termes de l'échange variables. Cependant, et c'est là le mérite indéniable de cette approche algébrique, nous avons réussi à mettre en évidence les trois conditions sine qua non liées à ces résultats. De surcroît, cette approche nous permettra, relativement facilement, de décortiquer le cas plus complexe d'une structure commerciale à trois biens, ce qui s'avère impossible pour l'analyse graphique.

2. Si nous avons posé, au départ de notre analyse des prix, l'hypothèse de constance des prix internationaux, $dp_{XRM}/d\tau$ et $dp_{YRM}/d\tau = 0$, nous aurions également obtenu les mêmes conclusions que celles émises à la section 2.1. : les prix domestiques en A et dans le reste du monde sont inaffectés par la constitution de l'Union Douanière, alors que le prix du bien X baisse et celui du bien Y

augmente en B, proportionnellement à la réduction des barrières douanières instaurées par les pays membres sur leurs échanges réciproques.

Après avoir analysé assez longuement l'évolution des prix domestiques au sein des trois pays en présence, nous pouvons nous tourner, maintenant, du côté de l'analyse de l'évolution des termes de l'échange subie par chacun des pays.

Section 4.3. : Analyse de l'évolution des termes de l'échange

La démonstration rigoureuse de l'évolution des prix induite par la constitution d'une zone d'intégration économique va nous permettre, maintenant, d'analyser la variation des termes bruts de l'échange des différents pays membres et du reste du monde. A ce sujet, il nous faut apporter, tout d'abord, une petite précision. En effet, à la page 121, nous avons adopté la conception nette des termes de l'échange définie comme le rapport entre le prix (ou plutôt un indice des prix) du (des) bien(s) exporté(s) et le prix (ou un indice des prix) du (des) bien(s) importé(s). Or, notre analyse des prix développée sur la base des équations (4.1) à (4.5) repose sur l'offre et la demande excédentaire, en volume, des biens X et Y. Pour cette raison, nous adopterons, ici, la définition brute des termes de l'échange exprimée comme le rapport entre les quantités (ou plutôt un indice des quantités) exportées et les quantités (ou un indice des quantités) importées. Il faut noter, cependant, que dans notre cas, ces approches des termes de l'échange coïncident parfaitement, puisque, par hypothèse, nous avons admis que les balances commerciales de chaque pays étaient (et devaient rester) équilibrées. En d'autres termes, quelque soit le pays j, nous pouvons écrire :

$$E_{ij}p_i^* = E_{kj}p_k^*$$

$$\text{donc} \quad - \quad \frac{E_{ij}}{E_{kj}} = \frac{p_k^*}{p_i^*}$$

$$\begin{aligned} \text{où} \quad i &: X, Y \\ k &: X, Y \text{ et } i \neq k \\ j &: A, B, RM \\ p_i^*, p_k^* &: \text{prix internationaux du bien } i, k. \end{aligned}$$

et k symbolise le bien exporté par le pays j alors que i représente le bien importé par le pays j .

Nous pouvons donc appréhender la variation des termes bruts (ou nets, puisque, dans notre cas, le concept est analogue) de l'échange par la formule :

$$\frac{d(-\frac{E_{ij}}{E_{kj}})}{d\tau}$$

En l'occurrence, si cette dérivée totale est négative, cela signifiera que $-(E_{ij}/E_{kj})$ diminue, suite aux réductions tarifaires, entraînant une détérioration des termes de l'échange du pays j (et inversement si la dérivée totale est positive). Etant donné l'expression des termes de l'échange fournie à la page 198, nous pouvons écrire :

$$\frac{d(-\frac{E_{ij}}{E_{kj}})}{d\tau} = \frac{p_i^*(dp_k^*/d\tau) - p_k^*(dp_i^*/d\tau)}{(p_i^*)^2}$$

Si nous appliquons cette formule au pays B, nous trouvons :

$$\frac{d(-\frac{E_{xB}}{E_{yB}})}{d\tau} = \frac{p_{xA}(dp_{yB}/d\tau) - p_{yB}(dp_{xA}/d\tau)}{(p_{xA})^2}$$

Or, l'analyse des prix menée à la section précédente, nous a appris, sachant que les conditions I à III sous-jacentes à ces développements sont réalisées, que¹⁾ :

1) En ce qui concerne l'évolution du prix de Y en B, cf. équation (4.29). En ce qui concerne le prix de X en A, n'oublions pas que ce bien joue le rôle de bien numéraire et de ce fait son prix reste inchangé.

$$\frac{dp_{xA}}{d\tau} = 0 \quad \text{et} \quad \frac{dp_{yB}}{d\tau} > 0$$

Ces deux seules informations nous suffisent à démontrer que :

$$\frac{d(-\frac{E_{xB}}{E_{yB}})}{d\tau} > 0 \quad (4.33)$$

L'équation (4.33) nous indique donc que **la constitution d'une Union Douanière provoque une amélioration des termes de l'échange du pays B**. Ce résultat aurait pu être déduit, en fait, directement de l'analyse de l'évolution des prix puisque celle-ci met en évidence que le prix du bien X importé par B du pays A reste inchangé, alors que le prix du bien exporté par ce même pays (le bien Y en l'occurrence) augmente.

En ce qui concerne le reste du monde, l'évolution des termes de l'échange des pays discriminés par l'accord commercial, peut se formuler de la manière suivante :

$$\frac{d(-\frac{E_{xRM}}{E_{yRM}})}{d\tau} = \frac{p_{xA}(dp_{yRM}/d\tau) - p_{yRM}(dp_{xA}/d\tau)}{(p_{xA})^2}$$

Or, le choix du bien X exporté par le pays A comme bien numéraire ainsi que les développements effectués à la section 4.2.4. nous permettent d'affirmer que :

$$\frac{dp_{xA}}{d\tau} = 0 \quad \text{et} \quad \frac{dp_{yRM}}{d\tau} < 0$$

En conséquence :

$$\frac{d\left(-\frac{E_{xRM}}{E_{yRM}}\right)}{d\tau} < 0 \quad (4.34)$$

En d'autres termes, la création d'un accord commercial discriminatoire suscite une dégradation des termes de l'échange du reste du monde.

Pour le pays A, enfin, la situation est légèrement plus complexe du fait que ce pays importe le bien Y à la fois du pays B et du reste du monde. Or, nous venons de le démontrer, le pays B connaît une amélioration de ses termes de l'échange et le reste du monde enregistre, en revanche, une dégradation de ses termes de l'échange. En conséquence, le pays A subit une double influence contradictoire : d'une part, dans ses relations commerciales avec B, il devrait subir une détérioration de ses termes de l'échange; d'autre part, ses relations commerciales avec le reste du monde peuvent lui permettre de renverser cette tendance, puisque, nous le savons, le reste du monde subit une diminution du prix du bien qu'il exporte. Pour tenir compte de ce phénomène, nous exprimerons l'équilibre de la balance commerciale du pays A comme :

$$P_{xA}E_{xA} + P_y^*E_{yA} = 0$$

Or, nous savons que :

$$E_{yA} = -E_{yRM} - E_{yB}$$

$$-E_{yB} = E_{yA} + E_{yRM}$$

Donc :

$$\begin{aligned} P_{xA}E_{xA} + P_y^*E_{yA} &= P_{xA}E_{xA} - P_{yB}E_{yB} - P_{yRM}E_{yRM} \\ &= P_{xA}E_{xA} + P_{yB}E_{yA} + P_{yB}E_{yRM} - P_{yRM}E_{yRM} \\ &= P_{xA}E_{xA} + P_{yB}E_{yA} + E_{yRM}(P_{yB} - P_{yRM}) = 0 \end{aligned}$$

Finalement, nous pouvons formuler les termes de l'échange du pays A comme suit :

$$\frac{p_{xA}}{p_{yA}} = - \frac{E_{yA}}{E_{xA}} = \frac{p_{xA}}{p_{yB}} + \frac{E_{yRM}}{E_{xA}} \left(\frac{p_{yB} - p_{yRM}}{p_{yB}} \right)$$

Donc si nous calculons la variation des termes de l'échange du pays A, nous obtenons :

$$\begin{aligned} \frac{d\left(-\frac{E_{yA}}{E_{xA}}\right)}{d\tau} &= - \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} + \left(\frac{p_{yB} - p_{yRM}}{p_{yB} (E_{xA})^2} \right) \left(E_{xA} \frac{dE_{yRM}}{d\tau} - E_{yRM} \frac{dE_{xA}}{d\tau} \right) \\ &\quad + \frac{E_{yRM}}{E_{xA} (p_{yB})^2} \left[p_{yB} \left(\frac{dp_{yB}}{d\tau} - \frac{dp_{yRM}}{d\tau} \right) - (p_{yB} - p_{yRM}) \frac{dp_{yB}}{d\tau} \right] \\ &= - \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} + \left(\frac{p_{yB} - p_{yRM}}{p_{yB} (E_{xA})^2} \right) \left(E_{xA} \frac{dE_{yRM}}{d\tau} - E_{yRM} \frac{dE_{xA}}{d\tau} \right) \\ &\quad + \frac{E_{yRM}}{E_{xA} (p_{yB})^2} \left(p_{yB} \frac{dp_{yB}}{d\tau} - p_{yB} \frac{dp_{yRM}}{d\tau} - p_{yB} \frac{dp_{yB}}{d\tau} \right. \\ &\quad \left. + p_{yRM} \frac{dp_{yB}}{d\tau} \right)^{1)} \end{aligned}$$

Or, nous savons que la situation initiale, avant la constitution de l'Union Douanière, est caractérisée par des pratiques commerciales non discriminatoires. Cet usage se manifeste, dans notre modèle à deux biens, uniquement par le traitement indifférencié appliqué par le pays A sur ses importations en provenance de B ou du reste du monde, soit, en d'autres termes, $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$. Cette égalité nous permet d'affirmer que, dans la situation préunioniste, $p_{yB} = p_{yRM}$.

1) Il faut se rappeler que $\frac{dp_{xA}}{d\tau} = 0$, donc $d\left(\frac{p_{xA}}{p_{yB}}\right) = - \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau}$.

Si nous appliquons ce résultat au développement précédent, nous voyons que :

$$\frac{d(-\frac{E_{yA}}{E_{xA}})}{d\tau} = \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} (\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1) - \frac{E_{yRM}}{E_{xA} p_{yB}} \frac{dp_{yRM}}{d\tau}$$

Finalement, l'amélioration des termes de l'échange du pays A dépend de la réalisation de la condition ci-dessous :

$$\frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} (\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1) - \frac{E_{yRM}}{E_{xA} p_{yB}} \frac{dp_{yRM}}{d\tau} > 0 \quad (4.35)$$

Or, le terme $-\frac{E_{yRM}}{E_{xA} p_{yB}} \frac{dp_{yRM}}{d\tau}$ est positif car :

$$\frac{dp_{yRM}}{d\tau} < 0 \quad \text{et} \quad -\frac{E_{yRM}}{E_{xA} p_{yB}} < 0$$

De surcroît, nous savons que $\frac{dp_{yB}}{d\tau} > 0$, sachant que la condition III exprimée à la section 4.2.3. est vérifiée.

Reste dès lors à évaluer le signe de $\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1$.

Or, sachant que la balance commerciale du pays A, comme celle des autres pays par ailleurs, est équilibrée, nous pouvons écrire :

$$E_{xA} = -E_{yA} p_y^* = E_{yRM} p_{yRM} + E_{yB} p_{yB} \quad 1)$$

1) N'oublions pas que $p_{xA} = 1$.

Donc :

$$\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1 = - \frac{E_{yB}}{E_{xA}} p_{yB} < 0$$

De plus, étant donné que $E_{xA} = E_{yRM} p_{yRM} + E_{yB} p_{yB}$, nous pouvons en déduire l'inégalité suivante :

$$E_{xA} > E_{yRM} p_{yRM} \quad \text{si } E_{yB} p_{yB} \neq 0$$

En conséquence :

$$0 < \frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} < 1 \quad \text{si } E_{yB} p_{yB} \neq 0$$

$$-1 < \frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1 < 0$$

Finalement :

$$- \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} < \frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} \left(\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1 \right) < 0$$

et :

$$\frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{dp_{yB}}{d\tau} \left(\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1 \right) > 0$$

Dans l'expression (4.35), nous avons donc deux termes de signe opposé¹⁾. Par conséquent, et en dernière instance, la condition nécessaire et suffisante pour que le pays A enregistre une amélioration de ses termes de l'échange peut se formuler comme suit :

1) Le premier terme de l'équation (4.35) est, en effet, négatif, alors que le second est positif.

$$\frac{1}{(p_{yB})^2} \frac{d p_{yB}}{d \tau} \left(\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} - 1 \right) > \frac{E_{yRM}}{E_{xA} p_{yB}} \frac{d p_{yRM}}{d \tau} \quad \text{Condition IV}$$

Or, nous savons que le terme de gauche de l'inégalité diminue au fur et à mesure que le commerce entre les pays membres se restreint. A la limite, si $E_{yB} = 0$, on aura

$$\frac{E_{yRM}}{E_{xA}} p_{yRM} = 1,$$

si bien que la condition IV est respectée à coup sûr, puisque :

$$0 > \frac{d p_{yRM}}{d \tau}$$

Nous pouvons donc énoncer sans équivoque la proposition suivante :

Plus les échanges entre les pays membres sont restreints avant la formation de l'Union Douanière, plus la probabilité que le pays A connaisse une amélioration de ses termes de l'échange augmente.

Cette affirmation s'interprète par ailleurs sans problème. En effet, nous avons relevé auparavant que le pays A subissait une double évolution contradictoire des termes de l'échange de ses partenaires. Or, comme ceux-ci s'améliorent avec le reste du monde, et se détériorent avec B, il faut donc que le volume commercial entre A et RM soit relativement important par rapport aux échanges entre les pays A et B, pour que A enregistre une amélioration de ses termes de l'échange¹⁾.

L'analyse que nous avons menée dans ces quelques pages s'avère fructueuse pour plusieurs raisons. Tout d'abord, nous avons réussi à mettre en évidence

1) Nous nous référons ici, cela va de soi, aux relations commerciales entretenues par le pays A avec le RM et le pays B **avant** la signature de l'accord d'intégration économique.

les conditions impératives¹⁾ qui sous-tendent les résultats que nous avons obtenu auparavant de manière un peu intuitive. D'autre part, nous avons pu analyser de manière rigoureuse l'évolution des termes de l'échange de chacun des pays considérés. Enfin, cet outil matriciel développé dans ce chapitre va nous permettre, indirectement, de mener une analyse rigoureuse de l'évolution du revenu réel de chaque pays. En effet, les différentes expressions de la modification de revenu réel subie par les pays membres, et notamment celles exposées aux équations (3.77) et (3.78), nous ont démontré la prépondérance des variations de prix dans l'analyse des variations de revenu réel, d'où l'importance des développements présentés dans ce chapitre. Cette méthode nous sera, de surcroît, d'une très grande utilité lorsque nous nous attaquerons aux modèles à plus de deux biens. En effet, elle nous permettra, dans un premier temps, de déterminer l'évolution des prix et des termes de l'échange subie par les pays en présence, ce qui nous permettra, dans une seconde phase, de spécifier l'évolution du revenu réel de chaque pays, puisque, faut-il le rappeler, la modification des prix domestiques figure comme variable explicative déterminante dans l'évolution du Bien-Etre des pays considérés.

Finalement, nous pouvons résumer les résultats obtenus dans ce chapitre sous la forme d'un tableau synoptique (voir page suivante).

Il faut noter que si nous avons émis, au début de notre analyse matricielle, l'hypothèse que la taille des pays membres ne leur permettait pas d'influencer les prix mondiaux²⁾, nous aurions obtenu le tableau synoptique de la page 208³⁾.

1) Cf. conditions I à IV, supra.

2) Cette hypothèse implique que $\frac{dp_{xRM}}{d\tau} = \frac{dp_{yRM}}{d\tau} = 0$.

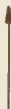
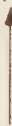
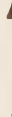
3) Nous omettons volontairement cette démonstration qui ne présente aucune difficulté majeure.

Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques et des termes de l'échange des pays A, B et RM

	P_{xi} <i>Variation</i> <i>Conditions</i>	P_{yj} <i>Variation</i> <i>Conditions</i>	$\frac{E_{ij}}{E_{kj}}$ <i>Variation</i> <i>Conditions</i>
PAYS A		 I + II	 I + II + III + IV
PAYS B		 I + II + III	 I + II + III
R M		 I + II	 I + II

Légende : $\rightarrow$ symbolise un prix domestique constant
 $\uparrow$ implique que le prix du bien j dans le pays i augmente
 $\downarrow$ implique que le prix du bien j dans le pays i diminue.
 Les conditions I, II, III et IV sont formulées, respectivement, aux pages 165, 190 et 205.

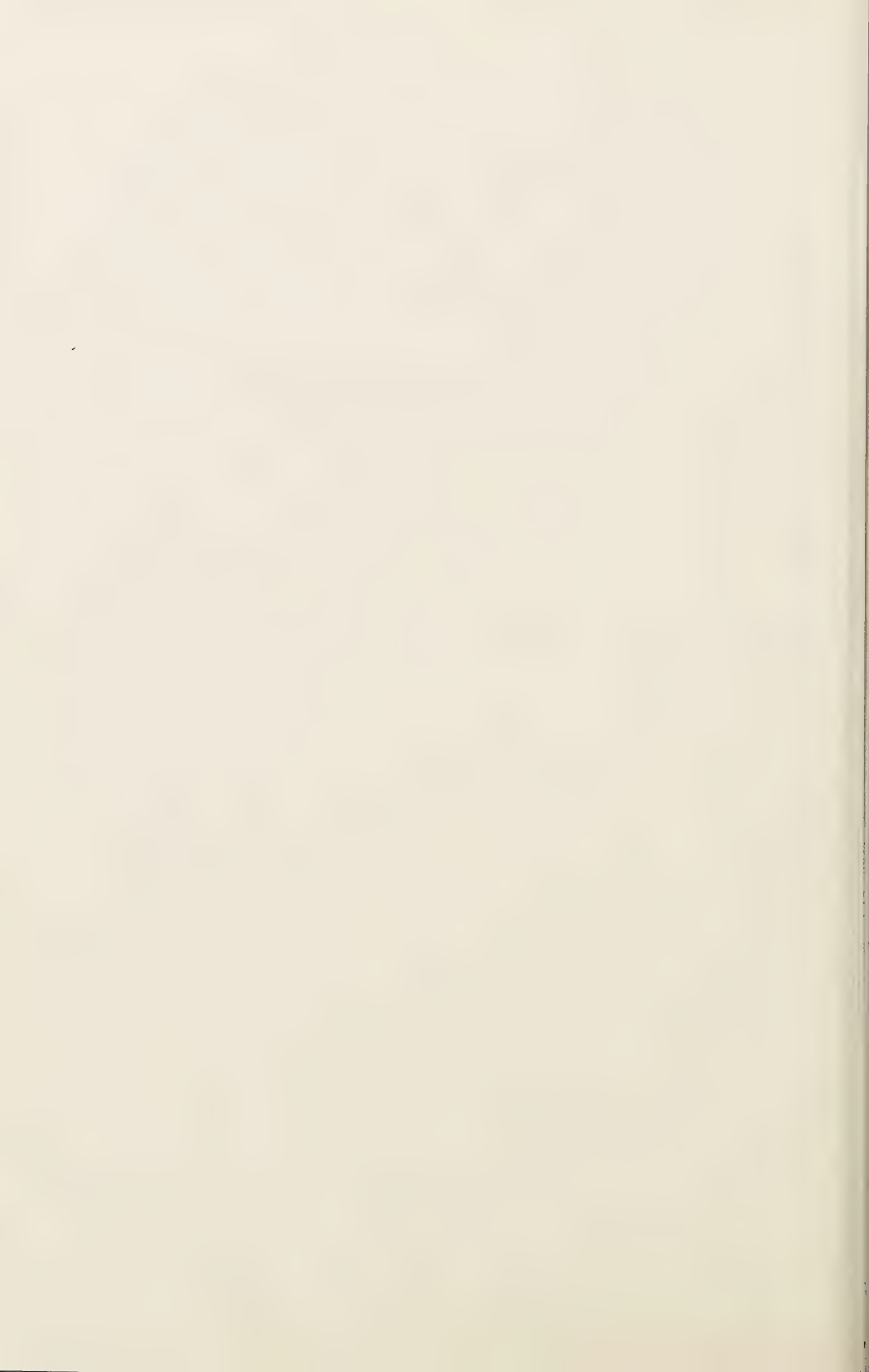
Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques et des termes de l'échange des pays A, B et RM dans le cas où les prix mondiaux sont constants¹⁾

	P_{xi} Variation	P_{yi} Variation	$-\frac{E_{ij}}{E_{kj}}$ Variation
PAYS A		 I + II	 I + II
PAYS B		 I + II	 I + II
R M			

1) Dans ce cadre, les conditions I et II nous assurent qu'il n'y a pas de renversement des échanges, ce qui aurait pour effet de modifier radicalement l'évolution des prix (cf. page 46).

A la lecture de ces deux tableaux synoptiques, nous pouvons constater que les résultats dérivés de notre analyse matricielle correspondent, dans les grandes lignes, aux résultats obtenus par notre analyse graphique menée au chapitre II pour le cas d'une Union Douanière formée entre économies dissemblables. Cependant, et c'est là le mérite incontestable de notre démarche matricielle, nous avons pu, dans ce chapitre, mettre clairement en évidence les conditions économiques sous-jacentes à ces résultats. Cette méthode supprime donc le caractère "aléatoire" qui se dégageait de l'approche graphique.

Après avoir achevé ce chapitre IV consacré à l'analyse de l'évolution des prix et des termes de l'échange de chacun des pays considérés, nous pouvons passer, maintenant, à la conclusion de cette première partie.



CHAPITRE V

CONCLUSIONS

Nous diviserons cette conclusion générale à la première partie en deux subdivisions : dans un premier temps, nous essayerons de rappeler brièvement les principaux résultats de cette première partie consacrée à l'étude des modèles traditionnels à trois pays et deux biens. Nous ferons cependant abstraction, dans cette première section, des résultats obtenus par l'analyse graphique, lesquels, ayant été traités abondamment par maints auteurs, sont tombés dans le domaine commun.

Dans un deuxième temps, nous chercherons à nous extraire des résultats dérivés des modèles à trois pays et deux biens pour nous concentrer plus spécifiquement sur les limites inhérentes à ces modèles, faiblesses que nous nous sommes efforcés de relever tout au long de cette première partie.

Si nous débutons par une synthèse des résultats obtenus dans cette première partie, nous pouvons dégager, à notre sens, les trois points forts suivants :

1. Le premier résultat d'envergure qu'il faut mettre en évidence réside dans la démonstration de **la supériorité**, du point de vue du Bien-Etre de la zone d'intégration dans son ensemble, **des formules intégrationnistes instaurant le libre-échange total sur les accords prévoyant une libéralisation partielle des échanges entre les pays membres.**

2. Le deuxième résultat que l'on peut mettre en exergue est relatif aux équations formulant la variation du revenu réel de chaque Etat membre pris individuellement. Ces expressions nous ont permis de montrer que les modifications du revenu réel subies par un pays membre d'une Union Douanière reposaient sur deux composantes :

a. **l'effet des termes de l'échange** symbolisé par $-E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$ et $-E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^*$ pour les pays A et B respectivement¹⁾.

b. **La variation du volume des échanges** des pays membres représentée par $p_{yAB}^* t_{yA} dE_{yA}$ et $p_{xBA}^* t_{xB} dE_{xB}$ pour les pays A et B respectivement²⁾.

Cette décomposition des effets induits par la création d'une Union Douanière n'est certes pas révolutionnaire, mais elle a cependant l'avantage d'éviter la controverse souvent infructueuse entourant l'interprétation des effets de création et de déviation de commerce³⁾.

3. Enfin, le dernier résultat que l'on peut mettre au crédit de cette première partie réside dans **l'analyse de l'évolution des prix domestiques et des termes de l'échange** menée au chapitre IV. En effet, comme les équations (3.77) et (3.78) nous l'ont montré, la variation du revenu réel des pays membres dépend essentiellement de ces deux paramètres étudiés au chapitre précédent. Il était donc primordial de les analyser de manière rigoureuse afin de découvrir dans quelles conditions une évolution déterminée des prix et des termes de l'échange était susceptible d'intervenir.

Sur la base de ces résultats résumés à la page 207 et des équations (3.77) et (3.78), il s'avère dès lors très facile d'analyser la variation du Bien-Etre subie par les pays membres. En effet :

a. **Le pays B enregistre**, compte tenu des conditions I, II et III, **une amélioration de ses termes de l'échange** qui se traduit par un accroissement de son niveau de Bien-Etre. De surcroît, l'évolution des prix domestiques (augmentation du prix du bien Y et diminution du prix du bien X) indique clairement **une augmentation du volume des échanges du pays B**, corrolaire d'une amélioration de son niveau de Bien-Etre.

1) Cf. pp. 118-119, équations (3.63) et (3.64). Cette première composante représente l'effet de distribution.

2) Cf. pp. 118-119, équations (3.63) et (3.64). Ces termes ont été développés plus explicitement aux équations (3.77) et (3.78). Ils symbolisent l'effet d'efficience.

3) Cf. page 109.

b. **Le pays A**, sachant que les conditions I, II, III et IV sont réalisées, **enregistre une amélioration de ses termes de l'échange**. Ce premier effet bénéfique pour son Bien-Etre se trouve renforcé par **une augmentation des échanges en volume du pays A**. En effet, sachant que $dp_{xA}/d\tau = 0$ et $dp_{yA}/d\tau < 0$, nous pouvons affirmer que la demande excédentaire émanant du pays A pour le bien Y s'accroît¹⁾.

Tout au long de nos développements de l'analyse traditionnelle de l'intégration économique, nous avons insisté sur les limites de ces modèles englobant à la fois trois pays et deux biens seulement. Il nous faut donc, maintenant, après avoir résumé succinctement les principaux résultats de ces modèles, mettre en évidence leur faiblesse.

Tout d'abord, il nous faut rappeler que Hicks et Léontieff²⁾ ont justifié l'agrégation des n biens du monde réel en deux groupes composites de produits en supposant que les prix relatifs des biens inclus dans chaque groupe restent inchangés tout au long de l'analyse. Dans le cadre de la théorie du commerce international, on pourrait, par exemple, adopter comme critère d'agrégation l'ensemble des biens importés et l'ensemble des biens exportés (et l'ensemble des biens exportés) par un pays qui formerait chacun une seule catégorie de produits. Il serait dès lors plausible d'imaginer que le rapport des prix des biens exportés et importés reste inchangé au sein de chacune des catégories. Il suffirait pour cela de poser l'hypothèse que les droits de douane prélevés sur les importations ne sont pas discriminatoires et que le tarif douanier ne se modifie pas. En cas de variations des barrières douanières, il faudrait admettre, de surcroît, que ces modifications se fassent à des taux uniformes et généraux. Dans un tel cadre d'analyse, caractérisé par la non-discrimination géographique³⁾, nous pouvons également supposer qu'un pays donné importe le même bien de deux pays diffé-

1) Cf. page 133, point 4.3. : $(\partial \psi_{yA} / \partial p_{yA}) < 0$, où ψ_{yA} représente la demande excédentaire émanant du pays A pour le bien Y, à niveau d'utilité constant.

2) Léontieff, W.W., "Composite Commodities and the Problem of Index Numbers", *Econometrica*, Vol. 4, 1936. Hicks, J.R., *Value and Capital*, Oxford University Press, Londres, 1939.

3) Cf. Introduction, page 3.

rents puisque, par hypothèse, le pays en question prélève des droits de douane identiques quelle que soit la source d'importation et que, de plus, il applique le principe de la clause de la nation la plus favorisée à tous ces partenaires commerciaux. Cependant, nous savons bien que le principe même de l'Union Douanière consiste à établir une discrimination entre les mêmes importations en provenance de deux pays différents. Cette discrimination détruit la constance des prix relatifs au sein de chacune des catégories de biens, hypothèse de validité de l'agrégation selon Hicks et Léontieff. Il paraît donc tout à fait justifié de considérer les importations de chaque pays non pas comme un tout homogène, mais d'établir une catégorie de biens selon la source d'importation. Pour l'instant, nous avons admis que le pays A importait le bien Y du reste du monde et du pays B. Or, la constitution d'une zone d'intégration économique introduit une discrimination de traitement entre le bien Y importé de B et le même bien importé du RM. Il serait donc préférable d'analyser un accord discriminatoire entre A et B avec trois biens, X, Y et Z, le bien Y étant importé uniquement du pays B et le bien Z importé du reste du monde.

L'élargissement du spectre des biens à trois catégories semble être la dimension minimum pour étudier les Unions Douanières. Il resterait néanmoins à déterminer encore la dimension optimale du modèle susceptible de cerner au mieux les effets d'une zone d'intégration économique. Nous laisserons, cependant, au lecteur intéressé par cette question particulière, le soin de lire l'excellent article de Collier, nous contentant, pour notre part, de développer les structures commerciales à trois biens¹⁾. Nous émettrons simplement un critère d'agrégation basé sur la condition de constance des prix relatifs au sein de chaque groupe de biens considéré : **nous devrions, dans la mesure du possible, traiter chaque amalgame de biens, dont le prix relatif se modifie suite à la formation de l'Union Douanière, comme un groupe distinct de produits.**

Ceci constitue déjà en soi un bon argument pour abandonner les modèles à deux biens. Nous pouvons en évoquer encore d'autres qui militent tous en faveur d'un élargissement des modèles à plusieurs biens :

1) Collier, P., "Welfare Effects of Custom Union", **Economic Journal**, Vol. 89, mars 1979. Les structures à trois biens permettent, nous le verrons, une analyse très pertinente des modèles à plusieurs biens.

1. Dans un modèle à deux biens, si l'on admet que :
 - a. chaque pays doit exporter et importer au moins un bien,
 - b. qu'un même pays ne peut exporter et importer le même bien,
 - c. que les deux pays partenaires de l'accord discriminatoire doivent entretenir des relations commerciales¹⁾,
 on obtient **obligatoirement une structure des échanges asymétriques** où un des pays membres ne commerce pas avec le reste du monde.

Cette caractéristique, on le sait, est primordiale pour déterminer les effets de l'Union Douanière : le partenaire commerçant avec le RM subit, si certaines conditions sont réunies²⁾, une détérioration de son niveau de revenu réel. Or, l'**introduction d'un troisième bien permet d'envisager des structures commerciales symétriques** où le pays B, par exemple, entretient des relations avec le RM.

Riezman³⁾ fournit un exemple d'une structure symétrique où chaque pays est caractérisé par le fait qu'il importe un bien et exporte les deux autres :

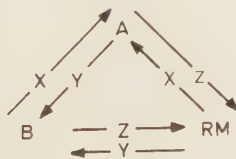


Figure 5.1.

-
- 1) Ceci pour donner une certaine pertinence à un accord commercial dépourvu de sens si les économies sont "similaires".
 - 2) Ces conditions ont été exposées dans les pages précédentes.
 - 3) Riezman, R., "A3 x 3 Model of Customs Unions", *Journal of International Economics*, Vol. 9(19), 1979, pp. 341-354.

Lipsey¹⁾, fournit un autre type de modèle symétrique où chaque pays monopolise l'exportation d'un bien :

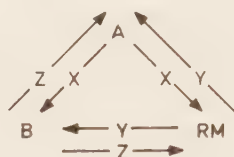


Figure 5.2.

2. Nous constatons, d'autre part, que **l'adoption d'une structure à deux biens implique nécessairement un effet de substitution entre pays comme source de production²⁾**. En l'occurrence, le pays A a en face de lui deux partenaires commerciaux susceptibles de lui fournir le bien Y. La constitution d'un accord discriminatoire devrait donc se concrétiser par une modification importante de la source d'offre du bien Y pour le pays A. Rappelons un instant les enseignements tirés de cette première partie. Nous avons constaté que les prix domestiques relatifs en A n'étaient pas affectés par l'accord commercial, à termes de l'échange constants, mais, en revanche, les échanges avec B se font à des termes de l'échange moins favorables au bien X exporté par le pays A. Dans ce cas, il n'y a aucun effet de substitution entre les biens au niveau de la consommation ou de la production du pays A. Pourtant, il y a un effet de substitution dans la source des importations puisque, suite à la conclusion de l'accord commercial, le pays A peut importer sans droit de douane le bien Y de son partenaire. Rappelons que, à prix mondiaux constants, cette substitution se manifeste par une dégradation des termes de l'échange intrapartenaires pour le pays A et par une diminution de son revenu national. Or, **dans la réalité, cette substitution entre pays est beaucoup plus rare que la substitution entre biens**. La présence d'un troisième bien permet de mieux tenir compte de ce phénomène puisqu'il permet de différencier les importations en provenance de B de celles en provenance du RM. Il suffit donc de désagréger quelque peu le modèle à deux biens pour remplacer la substitution entre pays par la substitution entre biens.

1) Lipsey, R.G., *op. cit.*

2) Terminologie employée par Lipsey.

3. L'adoption d'un modèle à deux biens implique, d'autre part, des relations de substitution entre les biens et ceci tant au niveau de la demande que de l'offre. Si l'on se remémore à nouveau les conclusions obtenues pour le pays B, nous constatons que le gain de revenu réel enregistré par ce pays est intimement lié à la modification des prix domestiques¹⁾ et aux relations de substitutions entre les biens. En effet, dans un modèle à deux biens, l'équilibre de la production implique que toute réduction de la production d'un bien est corollaire d'un accroissement de la production de l'autre bien. De même, au niveau de la consommation, la présence de deux biens suppose nécessairement des déplacements de demande d'un produit à l'autre en cas de variation des prix relatifs. Il en résulte obligatoirement une relation de substituabilité induite par la structure même du modèle. En revanche, **l'introduction d'un troisième bien permet d'envisager des relations de complémentarité ou d'indépendance entre biens qui peuvent modifier considérablement les résultats obtenus** à partir de la théorie des Unions Douanières.

Ces nouvelles formes de relations entre biens influencent donc de manière déterminante les changements de la structure de l'offre et de la demande. Nous devons, en conséquence, clairement spécifier par la suite les dérivées ($\partial \phi_i / \partial p_j$), qui représentent les variations des excès de demande du bien i induites par les variations de prix du bien j lorsque le niveau d'utilité est maintenu constant par des ajustements appropriés de revenu.

4. Dans un modèle à deux biens, il n'y a qu'un seul prix relatif déterminant le système d'équilibre général. En adoptant la structure commerciale habituelle des modèles à deux biens, nous enregistrons, avant l'accord discriminatoire, les distorsions suivantes :

$$(p_x/p_y)_A > (p_x^*/p_y^*) > (p_x/p_y)_B$$

La création d'une Union Douanière entre A et B entraîne, en supposant des termes internationaux de l'échange constants, les distorsions suivantes :

1) Soit une augmentation du prix de Y et une diminution du prix de X qui impliquent, étant donné les relations de substitution entre les biens, un accroissement du volume commercial du pays B.

$$(p_x/p_y)_A = (p_x/p_y)_B > (p_x^*/p_y^*)$$

Nous remarquons donc que les distorsions ont été éliminées dans les échanges intrapartenaires mais qu'elles subsistent dans le commerce entre l'Union Douanière et le RM. Dans un modèle à deux biens, la nature du problème d'optimum second consiste à évaluer l'incidence de l'Union Douanière sur la divergence entre le taux marginal de substitution et le taux marginal de transformation des biens au travers de l'échange international. Cette approche nous paraît dès lors contradictoire par rapport à la réalité économique où le nombre de prix relatifs sont beaucoup plus nombreux. L'introduction de biens supplémentaires augmente donc les possibilités de divergence entre les taux marginaux.

Du surcroît, par rapport au modèle à deux biens, une ambiguïté peut être introduite quant à l'évolution du prix relatif du bien Z selon le bien pris comme référence. Ce dernier peut voir, en effet, son prix relatif se détériorer face au bien X et s'améliorer au contraire par rapport au bien Y. Cette ambiguïté est, par ailleurs, en tous points analogue à celle relevée à la page 122 concernant la définition des termes de l'échange dans un monde à trois biens.

Nous avons montré, en effet, que le prix relatif du bien d'exportation d'un pays pouvait subir une évolution divergente de son prix relatif selon que l'on prenait l'un ou l'autre des deux biens importés comme point de référence. Concrètement, cette difficulté se répercutait sur l'analyse de la variation de Bien-Etre dont on ne pouvait plus prédire le sens.

5. **Les modèles à deux biens**, où par définition il n'y a qu'un bien importé, nous oblige à émettre l'hypothèse d'uniformité des droits de douane imposés par chaque pays. Ce postulat supprime donc les distorsions potentielles dans les prix relatifs des biens importés du fait de son uniformité des barrières douanières. Cette uniformité tarifaire représente de toute évidence une hypothèse trop restrictive par rapport à la réalité et supprime ainsi artificiellement une distorsion apparente avant l'Union Douanière. Cette restriction ne pouvait être évitée dans un modèle à deux biens caractérisé par la présence d'un seul bien importable. En revanche, **l'extension des modèles à trois biens nous permet d'introduire des barrières tarifaires non uniformes** en considérant, par exemple, des droits de douane différents prélevés sur les deux biens importables. Ces modèles permettent

donc le traitement d'une double distorsion : les droits de douane peuvent non seulement réduire le volume total des échanges extérieurs, mais, en plus, leur non uniformité modifie la structure des importations. La formation d'une zone d'intégration est susceptible d'éliminer les deux types de distorsions apparents dans l'équilibre préunioniste. Or, cette seconde source de gain en Bien-Etre, découlant de barrières douanières non uniformes, a été totalement négligée par les auteurs traitant des modèles à trois biens (donc a fortiori, dans les modèles à deux biens). De ce fait, ils ont écarté une source potentielle de gain, tout en introduisant une hypothèse peu réaliste que les structures de leur modèle permettaient facilement d'éviter¹⁾.

6. Nous avons relevé auparavant que la limitation des modèles à deux biens impliquait un équilibre bilatéral des échanges commerciaux entre les pays en présence. En revanche, **l'adoption d'un modèle à trois biens permet d'envisager des déséquilibres bilatéraux des balances des paiements** (confondues dans notre analyse avec les balances commerciales). L'introduction de ces problèmes, rendue possible par la présence d'un troisième bien, fournit à la théorie des Unions Douanières une nouvelle rationalité susceptible d'expliquer et de justifier la formation d'une zone d'intégration économique. Prenons l'exemple du pays A impliqué dans la structure commerciale décrite dans la figure ci-dessous :

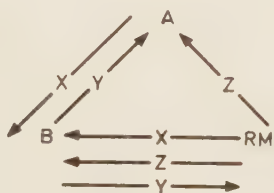


Figure 5.3.

On constate immédiatement que ce pays connaît un déficit commercial avec le RM compensé exactement par un excédent commercial avec le pays

1) Le seul auteur faisant exception est Corden, W.M., "Customs Unions Theory and the non uniformity of Tariffs", *Journal of International Economics*, Vol. 6, 1976.

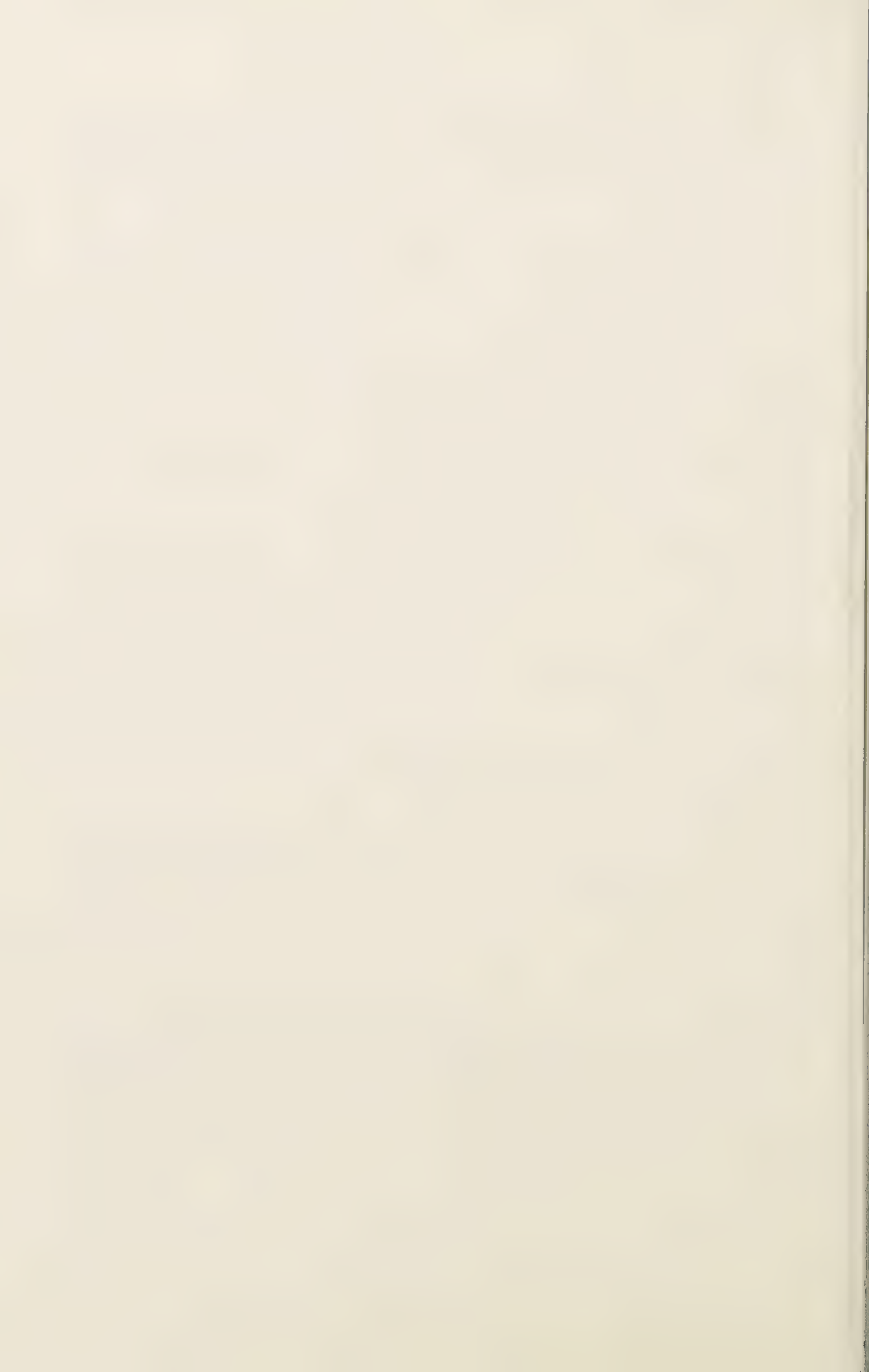
B. En conséquence, on en déduit un déficit commercial du pays B avec A et un excédent avec le RM. Dans cette situation, quelle devrait être la politique commerciale poursuivie par les pays A et B ? Une politique libre-échangiste unilatérale ou une politique discriminatoire concrétisée par la formation d'une Union Douanière ? Prenons le cas du pays A. S'il réduit de manière non discriminatoire ses droits de douane, le prix intérieur des biens importés s'en trouvera réduit du montant des coupures tarifaires. La production domestique de Y et Z rencontrera une concurrence accrue sur le marché national et il se produira un déplacement de la demande vers ces biens. Cette politique unilatérale du pays A n'a aucune incidence sur les prix relatifs dans le pays B et dans le RM. Nous constatons donc que le déficit commercial du pays A face au RM augmentera sensiblement. Parallèlement, le déficit du pays B face à A subira lui aussi une forte augmentation. Les déséquilibres commerciaux bilatéraux sont donc accentués par une politique de réduction tarifaire non discriminatoire et unilatérale. En comparaison, la formation d'une zone d'intégration économique peut réduire considérablement ces déséquilibres bilatéraux sans pour autant contracter les échanges globalement. En effet, la conclusion de l'accord aura pour conséquence de réduire le prix du bien Y, d'augmenter celui du bien X et de maintenir constant le prix du bien Z. Cette évolution des prix domestiques du pays A indique clairement que les importations en provenance du RM risquent de diminuer au profit de celles en provenance du pays B. D'autre part, l'augmentation du prix de X par rapport aux prix de Y et Z, entraîne une réallocation des facteurs de production en faveur de l'industrie exportatrice. Ces déplacements de l'offre et de la demande nous indiquent clairement que **ces déséquilibres commerciaux peuvent se trouver atténués par un accord discriminatoire. Cette évolution peut fournir une rationalité nouvelle à la formation d'une Union Douanière.** Nous n'irons cependant pas plus loin dans cette voie; nous tenions simplement à indiquer cet aspect du problème lié à l'analyse des Unions Douanières, mais absent des modèles à deux biens.

7. Enfin, last but not least, **la structure commerciale, imposée par l'adoption des modèles à deux biens, rend totalement caduque l'analyse des zones d'intégration économique entre pays dits similaires.** En effet, notre étude graphique nous a démontré abondamment que la conclusion d'un accord discriminatoire entre deux pays possédant des avantages comparatifs semblables correspond, dans un modèle à deux biens, à des politiques commerciales unilatérales. **Cette**

conclusion met ainsi en évidence l'incapacité de ces modèles à expliquer la rationalité des accords intégrationnistes entre pays "semblables" tels que le Pacte Andin, l'Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale ou encore la Communauté de l'Afrique de l'Est¹⁾.

Après avoir longuement développé l'analyse des Unions Douanières avec des modèles à deux biens, nous venons de mentionner tous les arguments qui militent en faveur de l'abandon de ce cadre d'analyse trop restreint. Il nous faut, maintenant, dans la deuxième partie de notre thèse, analyser les effets induits par la création d'une Union Douanière dans le cadre d'un modèle à trois pays et trois biens sur le revenu réel de chaque pays membre. Cette deuxième partie aura pour but, notamment, de choisir une structure commerciale plus adéquate pour approcher, de manière générale, la théorie de l'intégration économique.

1) Sinamenye, M., **La répartition des droits de douane entre pays membres d'une Union Douanière. Aspects théoriques et études pratiques** (CAE, UDEAC, CEE), P. Lang, Berne, 1977.



DEUXIEME PARTIE

ANALYSE THEORIQUE DES ACCORDS D'INTEGRATION ECONOMIQUE :

MODELES A TROIS BIENS

CHAPITRE I

HYPOTHESES ET METHODOLOGIE

Dans l'introduction à notre première partie, nous avons constaté que l'adoption des modèles à deux biens pour l'analyse des zones d'intégration économique impliquait une structure commerciale très particulière, où un des pays membres ne commerçait pas avec le reste du monde.

En revanche, si l'on étend le nombre de biens considérés à trois, nous nous trouvons confronté à l'épineux problème du choix de la représentation schématique des flux commerciaux entre les trois pays en présence. On peut, en effet, dénombrer une multitude de relations commerciales possibles, liés que nous sommes par les trois seules contraintes :

1. Un pays ne peut importer et exporter le même bien.
2. Un même pays doit importer et exporter au moins un bien.
3. Les pays membres de l'Union Douanière entretiennent des relations commerciales.

Nous ne chercherons pas à énumérer toutes les relations trilatérales possibles. Néanmoins, nous pouvons classer ces différents cas d'espèces en deux groupes principaux :

1. **Les modèles symétriques**, caractérisés par le fait que **chaque pays échange un bien avec les deux autres pays en présence**. Dans cette première catégorie, nous pouvons ranger les figures commerciales envisagées par **Meade et Lipsey**¹⁾, où **chaque pays exporte un seul et même bien vers ses deux partenaires**

1) Cf. Meade, J.E., **The Theory of Customs Unions**, North-Holland, Amsterdam, 1955. Cf. Lipsey, R.G., **The Theory of Customs Unions : a General Equilibrium Analysis**, Weidenfeld and Nicolson, Londres, 1970.

et en importe les deux autres biens. En d'autres termes, l'exportation de chaque produit sur le marché mondial est "monopolisée" par un pays :

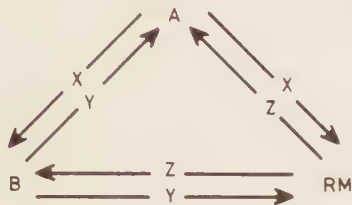


Figure 1.1.

Le modèle envisagé par Riezman¹⁾ s'intègre lui aussi parfaitement bien dans cette première catégorie. Cependant, à la différence de la figure 1.1., chaque pays importe un seul et même bien et exporte les deux autres :

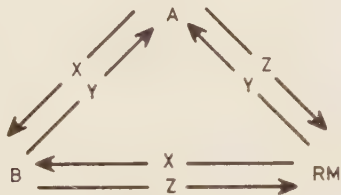


Figure 1.2.

L'adoption d'un modèle symétrique comporte certaines implications qu'il nous faut relever :

- a. Chaque pays est doté d'une taille, d'un poids économique relativement semblable.

1) Cf. Riezman, R., "A 3 X 3 Model of Customs Unions", **Journal of International Economics**, Vol. 9, 1979.

b. En conséquence, les termes internationaux de l'échange peuvent être sensibles à une modification des politiques commerciales.

c. La structure commerciale envisagée par Meade et Lipsey implique une division internationale du travail très poussée. Cette figure d'échanges représente, à la limite, un cas de monoproduction dans chaque pays. Cette caractéristique extrême traduit une dépendance très marquée de chaque pays par rapport à ses exportations.

Ces quelques traits fugitifs nous incitent à penser que la structure de Meade/Lipsey est applicable essentiellement à des Unions Douanières conclues entre des pays à niveau de développement moindre, bien que, dans cette hypothèse, les pays A et B importeraient certainement plus d'un bien du reste du monde.

d. Le modèle décrit par Riezman se différencie, de ce point de vue, assez nettement du modèle de Meade/Lipsey. En effet, chacune des nations exportant deux biens vers ses partenaires, la concurrence sur le marché mondial s'en trouve fortement accrue. **Ce type de figure d'échanges semble donc bien approprié pour décrire un cas d'Union Douanière conclue entre pays "développés", alors que la structure de Meade/Lipsey convenait mieux à la description d'un accord commercial entre pays "sous-développés".**

2. **Les modèles asymétriques**, beaucoup plus nombreux, sont caractérisés par le fait qu'un pays n'échange pas nécessairement un bien avec chacune des autres nations. Les modèles asymétriques introduisent donc dans notre réflexion théorique un certain **déséquilibre des relations économiques internationales**. Nous ne pouvons pas fournir ici une liste exhaustive des relations asymétriques. Nous nous contenterons d'envisager un exemple de structure commerciale asymétrique que nous voudrions représentative des modèles asymétriques dans leur ensemble. Pour ce faire, nous devons envisager deux pays de relativement grande taille économique et commerciale : le reste du monde, exclu bien évidemment de l'accord discriminatoire, et le "pays" A, constituant en fait un bloc déjà formé de nations cosignatrices d'un accord d'intégration économique. Le pays B, quant à lui, de moindre taille économique et commerciale, désire adhérer à la zone d'intégration économique déjà constituée (A), du fait qu'il entretient des relations commerciales privilégiées avec cette zone.

Ces hypothèses, il faut le reconnaître, sont loin d'être irréalistes. Au contraire, elles représentent une situation tout à fait plausible, qui a, de surcroît, l'avantage de bien illustrer le cas d'un pays méditerranéen, par exemple, aspirant à s'intégrer au sein de la Communauté Economique Européenne. De toute évidence, pour ce petit pays, le bloc constitué par A et le reste du monde représentent des partenaires commerciaux d'envergure.

Nous pouvons, dès lors, schématiser ce type de relations asymétriques par la figure suivante :

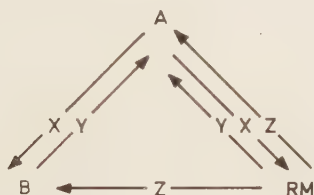


Figure 1.3.

A partir de cette structure asymétrique, nous pouvons développer une multitude de relations commerciales trilatérales. Pourtant, nous ne chercherons pas à brosser un tableau exhaustif de toutes les figures d'échanges possibles; nous nous contenterons de notre classification établissant une scission entre **modèles symétriques et asymétriques**.

Avant de passer à l'aspect purement méthodologique de cette deuxième partie, nous pouvons déjà sur cette base, établir certaines constatations intéressantes concernant les modèles à trois biens, en utilisant comme point de référence les structures commerciales à deux biens :

1. L'introduction d'un troisième bien nous permettra d'analyser des Unions Douanières établies par des pays relativement similaires. On se souvient¹⁾, en effet, que les modèles à deux biens se sont révélés fort mal appropriés à

1) Cf. pages 49 et 50.

l'étude de ces cas particuliers réunissant des économies semblables. En effet, nous devons supposer, pour ce faire, que les pays membres n'entretenaient aucune relation commerciale entre eux, si bien que, finalement, tout accord discriminatoire était assimilable soit à une politique libre-échangiste multilatérale, soit à une politique protectionniste.

En revanche, les structures symétriques utilisées par Meade/Lipsey et Riezman permettent un traitement approprié d'Unions Douanières entre pays dits similaires, respectivement "sous développés" et "développés".

2. Le simple fait de pouvoir analyser les accords d'intégration économique évoqués au point 1., nous ouvre des perspectives nouvelles non négligeables : nous pourrions établir, en effet, des comparaisons valides entre les effets sur le revenu réel d'un pays déterminé induits par son adhésion à un accord discriminatoire conclu soit avec un pays similaire, soit avec un pays dissemblable. Nous pourrions chercher à **élucider ainsi l'option offerte aux pays méditerranéens d'intégrer soit la Communauté Economique Européenne**, composée de pays plutôt dissemblables par rapport aux pays postulants, **soit de constituer**, au contraire, **une zone d'intégration réunissant par exemple la Grèce, le Portugal et l'Espagne** et qui serait caractérisée par une certaine similitude économique entre les pays membres¹⁾.

3. Les structures bipolarisées des échanges impliquaient, nous l'avons mentionné²⁾, un équilibre bilatéral des balances commerciales. L'introduction d'un troisième bien nous affranchit de cette contrainte pesante. Cela apparaît évident si l'on considère la figure 1.3. représentée à la page précédente : le pays B enregistre un déficit commercial "structurel"³⁾ dans ses relations avec les pays discriminés par l'accord d'intégration. Comme la contrainte de l'équilibre global de la balance des paiements⁴⁾ subsiste néanmoins, nous en déduisons que le pays B doit

1) Il faut préciser que cette solution n'a jamais été envisagée par les pays méditerranéens.

2) Cf. page 33.

3) Ce déficit provient, en effet, de la **structure** commerciale adoptée.

4) Rappelons que dans notre modèle la balance des paiements se confond avec la balance commerciale.

connaître un excédent commercial avec le pays A, lequel compense ce déséquilibre par une balance excédentaire vis-à-vis du reste du monde. Il va de soi que la somme de ces déséquilibres est nulle au niveau mondial.

De surcroît, la condition d'équilibre bilatéral des échanges est également absente des structures commerciales représentées aux figures 1.1. et 1.2. qui symbolisent les modèles symétriques. La symétrie des relations commerciales n'implique donc nullement l'équilibre bilatéral des échanges. La seule présence du troisième bien, quelle que soit la structure commerciale envisagée¹⁾, nous libère donc de cette condition présente systématiquement dans les modèles à deux biens. Or, **ce déséquilibre bilatéral des échanges peut s'avérer être un facteur explicatif important dans le choix du (des) partenaire(s) à l'accord d'intégration pour un pays déterminé²⁾.**

4. La présence d'un troisième bien permet de distinguer clairement les effets en Bien-Etre induits par la formation d'une Zone de Libre-Echange de ceux provoqués par la constitution d'une Union Douanière. Sans chercher pour l'instant à en faire une démonstration rigoureuse, nous pouvons néanmoins en fournir déjà une première indication. Dans la première partie de notre thèse, nous avons démontré³⁾ qu'une structure bipolaire écarte d'emblée la problématique de l'adoption d'un tarif extérieur commun mis en place de facto, étant donné que seul un des pays membres entretient des relations commerciales avec le reste du monde. En revanche, dans un modèle à trois biens, tel que représenté par exemple à la figure 1.3., nous constatons que les pays A et B importent, avant l'Union Douanière, un bien en commun (soit le bien Z). Or, sauf circonstances aléatoires, chacun des pays membres imposera un droit de douane différent sur le bien Z importé du reste du monde. La constitution d'une zone d'intégration pose, dès lors, un problème manifeste soit d'uniformisation des droits de douane prélevés par A et B sur le bien Z, en cas de formation d'une Union Douanière, soit un problème d'élaboration de règles d'origine, en cas de constitution d'une Zone de Libre-Echange, pour éviter les détournements des courants commerciaux vers les pays membres caractérisés par la structure tarifaire la plus faible.

1) Symétrique ou asymétrique.

2) Cf. page 219.

3) Cf. page 29.

Dans cet exemple, l'Union Douanière va modifier sensiblement, par l'adoption d'un droit de douane extérieur commun, les obstacles tarifaires érigés avant l'accord commercial discriminatoire¹⁾, alors que la formation d'une Zone de Libre-Echange conserverait intact les structures douanières en vigueur dans la situation préunioniste. De ce point de vue, et sans pousser plus loin l'analyse, la différence entre ces deux formes d'intégration économique est manifeste et chaque candidat à l'intégration choisira "son type" d'accord discriminatoire en fonction de son propre degré de protectionnisme et de celui de ses futurs partenaires.

Sous cet angle de vue, on peut considérer que les pays méditerranéens, ou de manière plus générale, les pays moins développés, ayant une tendance plus marquée au protectionnisme, risquent d'enregistrer un bouleversement assez profond de leurs barrières douanières en cas d'adhésion à une zone telle que la CEE, par exemple.

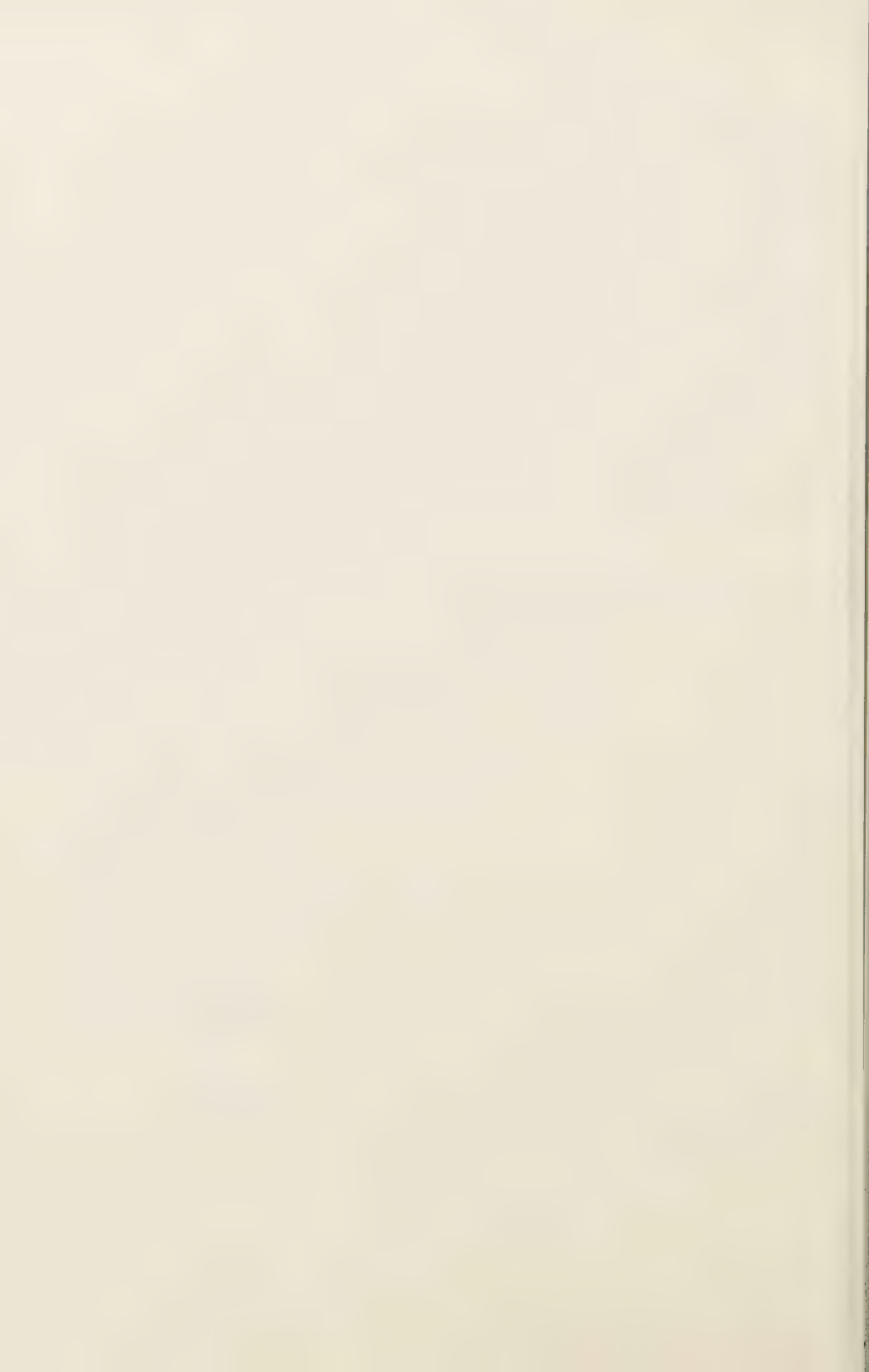
Pour terminer ce chapitre introductif, nous devons aborder, maintenant, l'aspect plus purement méthodologique de la deuxième partie de la thèse. En fait, ce vocable est un peu prétentieux, puisque nous allons reprendre dans cette deuxième partie les outils théoriques forgés déjà dans la première partie. Cependant, les structures commerciales à trois biens nous obligent à abandonner totalement l'analyse purement graphique, laquelle s'avère inappropriée au traitement des modèles à trois biens, au profit des développements algébriques et matriciels présentés, respectivement, aux chapitres III et IV. En l'occurrence, nous procéderons en deux étapes :

1. Dans un premier temps, nous allons essayer d'établir, de manière rigoureuse, les variations de prix induites par la constitution d'une zone d'intégration. Nous adopterons pour ce faire une méthode en tous points analogues à celle développée au chapitre IV. Nous savons, d'après nos développements antérieurs que ces résultats sont déterminants pour la spécification des variations de revenu réel subies par les pays membres d'un accord commercial discriminatoire.

1) Généralement, les pays membres de l'Union Douanière s'entendent pour établir un tarif extérieur commun représentant la moyenne des droits de douane prélevés par A et B avant l'accord commercial.

2. Dans une deuxième phase, nous tenterons donc de formuler les équations décrivant les modifications de revenu réel enregistrées par les pays membres. Pour ce faire, nous utiliserons le modèle déjà expérimenté dans la section 3.3. Ces expressions seront remaniées par rapport aux résultats précédents pour tenir compte de l'introduction d'un troisième bien dans le champ d'analyse.

Après ce bref exposé méthodologique, dont la concision s'explique par le fait que nous avons développé nos outils d'analyse et notre méthodologie dans la première partie déjà, nous pouvons entrer dans le vif du sujet, en débutant notre analyse par la première catégorie de structures commerciales que nous avons distinguées, les **structures symétriques**; celles-ci feront l'objet du chapitre premier. Dans le deuxième chapitre, nous analyserons plus spécifiquement la seconde catégorie de structures commerciales connues sous la dénomination de **structures asymétriques**.



CHAPITRE II

LES MODELES SYMETRIQUES

Dans le premier chapitre, nous avons eu l'occasion de montrer qu'il existe deux types principaux de modèles symétriques. La première catégorie suppose que chaque pays exporte un bien et importe les deux autres de ses partenaires commerciaux (modèle de Meade/Lipsey). La deuxième catégorie est construite sur une hypothèse de spécialisation moins prononcée des pays en présence puisque chacun d'eux importe un bien et exporte les deux autres (modèle de Riezman).

Nous allons donc commencer par étudier le modèle symétrique adopté par Riezman. Nous verrons d'ailleurs par la suite que les résultats obtenus dans cette structure symétrique particulière ne diffèrent pas fondamentalement de ceux dérivés du modèle symétrique analysé par Meade et Lipsey, ce qui justifie ex post le choix de notre catégorisation opérant une scission des structures commerciales trilatérales entre les **modèles symétriques et asymétriques**.

Section 2.1. : Le modèle de Riezman¹⁾

La première étape à franchir consiste bien évidemment à poser les fondements de notre analyse. Dès lors, on nous pardonnera de présenter à nouveau la structure commerciale dans laquelle nous oeuvrerons :

1) Cf. Riezman, R., "A 3X3 Model of Customs Unions", **Journal of International Economics**, Vol. 9, 1979.

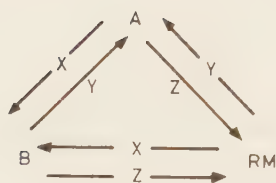


Figure 2.1.

A partir de cette représentation des relations commerciales unissant les trois pays en présence, nous pouvons en déduire les relations suivantes entre les prix domestiques en vigueur dans les nations considérées avant la formation de l'Union Douanière :

$$P_{xB} - P_{xA}(1 + t_{BA}^X) = 0 \quad (2.1)$$

$$P_{xB} - P_{xRM}(1 + t_{BRM}^X) = 0 \quad (2.2)$$

$$P_{yA} - P_{yB}(1 + t_{AB}^Y) = 0 \quad (2.3)$$

$$P_{yA} - P_{yRM}(1 + t_{ARM}^Y) = 0 \quad (2.4)$$

$$P_{zRM} - P_{zA}(1 + t_{RMA}^Z) = 0 \quad (2.5)$$

$$P_{zRM} - P_{zB}(1 + t_{RMB}^Z) = 0 \quad (2.6)$$

Ces premières équations nous permettent déjà de tirer certaines conclusions utiles pour nos développements ultérieurs. En effet, la quatrième relation (équation (2.4)) nous indique que nous pouvons déduire $\frac{dp_{yRM}}{d\tau}$ à partir de $\frac{dp_{yA}}{d\tau}$ puisque t_{ARM}^Y reste in affecté par l'accord commercial discriminatoire.

La même remarque s'applique à $\frac{dp_{xRM}}{d\tau}$ que nous pouvons déterminer à partir de $\frac{dp_{xB}}{d\tau}$, t_{BRM}^X étant constant dans l'analyse. Cette observation prendra

toute son importance lorsque nous formaliserons le problème de la variation des prix sous sa forme matricielle. En effet, nous pourrions omettre les relations (2.2) et (2.4) dans nos développements ultérieurs puisque, fondamentalement, nous pourrions déduire l'évolution de p_{yRM} et p_{xRM} à partir des modifications des prix p_{yA} et p_{xB} .

De surcroît, comme le système décrit aux équations (2.1) à (2.6) est homogène de degré zéro par rapport à (p_x^*, p_y^*, p_z^*) nous admettrons que le prix du bien Z importé par le pays A jouera le rôle du bien numéraire. Or, par définition, la constitution d'une Union Douanière, ou d'une Zone de Libre-Echange, n'affectera pas le prix du bien Z dans le reste du monde. En conséquence, $\frac{dp_{zRM}}{d\tau} = 0$ et, par déduction, $\frac{dp_{zB}}{d\tau} = 0$ et, de même, $\frac{dp_{zA}}{d\tau} = 0$.

Le traitement des relations (2.5) et (2.6) devient donc inutile dans notre analyse des prix. Finalement, l'équilibre du système est atteint lorsque :

$$F^1 = E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0 \quad (2.7)$$

$$F^2 = E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \quad (2.8)$$

$$F^3 = p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0 \quad (2.9)$$

$$F^4 = p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0^1) \quad (2.10)$$

Avant de débiter notre analyse matricielle, il nous faut spécifier encore l'expression fonctionnelle des excédents d'offre et de demande des biens X, Y et Z :

$$E_{xk} = \tilde{C}_{xk}(p_{xk}, p_{yk}, p_{zk}, I_k) - \tilde{X}_k(p_{xk}, p_{yk}, p_{zk}) \quad (2.11)$$

1) Les relations (2.9) et (2.10) ne sont que la retranscription des équations (2.3) et (2.1). Si le bien Z est absent de ce système d'équilibre, cela ne signifie pas qu'il ne joue aucun rôle dans notre analyse des prix. Au contraire, sa présence va symétriser, comme nous le verrons plus tard, l'évolution des prix subie par les pays membres.

$$E_{y_k} = \tilde{C}_{y_k}(p_{x_k}, p_{y_k}, p_{z_k}, I_k) - \tilde{Y}_k(p_{x_k}, p_{y_k}, p_{z_k}) \quad (2.12)$$

$$E_{zk} = \tilde{C}_{zk}(p_{xk}, p_{yk}, p_{zk}, I_k) - \tilde{Z}_k(p_{xk}, p_{yk}, p_{zk}) \quad (2.13)$$

où $k = A, B, RM$

et

$$I_A = p_{xA}X_A + p_{yA}Y_A + p_{zA}Z_A - E_{yB}p_{yB}t_{AB}^y - E_{yRM}p_{yRM}t_{ARM}^y \quad (2.14)$$

$$I_B = p_{XB}X_B + p_{YB}Y_B + p_{ZB}Z_B - E_{XA}p_{XA}t_{BA}^x - E_{xRM}p_{xRM}t_{BRM}^x \quad (2.15)$$

$$I_{RM} = p_{xRM}x_{RM} + p_{yRM}y_{RM} + p_{zRM}z_{RM} - E_{zA}p_{zA}t_{RMA}^z - E_{zB}p_{zB}t_{RMB}^z \quad (2.16)$$

2.1.1. : Analyse des prix

Les équations (2.7) à (2.10) définissent donc un système d'équilibre des prix et des balances commerciales au niveau mondial. A partir de ces relations nous allons déterminer, maintenant, de manière systématique, la variation des prix domestiques induite par la suppression progressive des droits de douane prélevés par A et B sur leurs flux commerciaux réciproques. En d'autres termes, nous chercherons à expliciter la matrice suivante :

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^x_{BA}} & \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^x_{BRM}} & \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^y_{AB}} & \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^y_{ARM}} & \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^z_{RMA}} & \frac{\partial P_{xA}}{\partial t^z_{RMB}} & \vdots \\ \frac{\partial P_{yA}}{\partial t^x_{BA}} & & & & & & \vdots \\ \frac{\partial P_{xB}}{\partial t^x_{BA}} & & & & & & \vdots \\ \frac{\partial P_{yB}}{\partial t^x_{BA}} & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \frac{\partial P_{yB}}{\partial t^z_{RMB}} \end{array}$$

Or, nous savons, d'après nos résultats précédents que cette matrice est la résultante du produit :

$$- F_p^{-1} \cdot F_t^1)$$

Rappelons que F_p est définie comme la matrice suivante :

$$F_p = \begin{bmatrix} \frac{\partial F^1}{\partial p_{xA}} & \frac{\partial F^1}{\partial p_{yA}} & \frac{\partial F^1}{\partial p_{xB}} & \frac{\partial F^1}{\partial p_{yB}} \\ \frac{\partial F^2}{\partial p_{xA}} & & & \\ \frac{\partial F^3}{\partial p_{xA}} & & & \\ \frac{\partial F^4}{\partial p_{xA}} & \dots & \dots & \frac{\partial F^4}{\partial p_{yB}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b & c & d \\ e & f & g & h \\ 0 & 1 & 0 & -(1+t_{AB}^y) \\ -(1+t_{BA}^x) & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Nous savons, d'autre part, que F_t symbolise la matrice :

$$F_t = \begin{bmatrix} \frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{BRM}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{ARM}^y} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{RMA}^z} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{RMB}^z} \\ \frac{\partial F^2}{\partial t_{BA}^x} & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & -p_{yB} & 0 & 0 & 0 \\ -p_{xA} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

1) Rappel (cf. note 1), page 158): la dérivation d'une fonction implicite $F(p,t)$, soit $dp/dt = - F_p^{-1} \cdot F_t$ où F_p symbolise la dérivée partielle de la fonction F par rapport à p et F_t symbolise la dérivée partielle de F par rapport à t .

La première étape à franchir consistera à s'assurer de la non-nullité du déterminant de la matrice F_p , condition sine qua non de son inversion¹⁾. D'autre part, nous devons émettre les conditions de positivité du déterminant de la matrice F_p .

Or, le calcul du déterminant de la matrice F_p nous donne :

$$\begin{aligned}
 |F_p| &= (1 + t_{BA}^x) \begin{vmatrix} b & c & d \\ f & g & h \\ 1 & 0 & -(1+t_{AB}^y) \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} a & b & d \\ e & f & h \\ 0 & 1 & -(1+t_{AB}^y) \end{vmatrix} \\
 &= (1 + t_{BA}^x) \begin{vmatrix} c & d \\ g & h \end{vmatrix} - (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) \begin{vmatrix} b & c \\ f & g \end{vmatrix} \\
 &= + \begin{vmatrix} a & d \\ e & h \end{vmatrix} + (1 + t_{AB}^y) \begin{vmatrix} a & b \\ e & f \end{vmatrix} \\
 &= (1 + t_{BA}^x)(ch - gd) + (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)(fc - bg) \\
 &\quad + (ah - ed) + (1 + t_{AB}^y)(af - eb)
 \end{aligned}$$

Or, $|F_p| > 0$, condition de régularité de l'analyse, si, et seulement si, respectivement :

$$ch > gd \quad (2.17)$$

$$fc > bg \quad (2.18)$$

$$ah > ed \quad (2.19)$$

$$af > eb \quad (2.20)$$

1) Nous suivons donc une démarche en tous points analogues à celle adoptée au chapitre IV de la première partie.

Nous pouvons réécrire ces conditions sous une forme plus explicite :

$$ch > gd : \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{xB}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yB}} \right) >$$

$$\left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xB}} \right) \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{yB}} \right)$$

$$fc > bg : \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yA}} \right) \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{xB}} \right) >$$

$$\left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{yA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xB}} \right)$$

$$ah > ed : \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{xA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yB}} \right) >$$

$$\left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xA}} \right) \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{yB}} \right)$$

$$af > eb : \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{xA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{yA}} \right) >$$

$$\left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xA}} \right) \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{yA}} \right)$$

Or, nous savons que :

$$\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yB}} = \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} \frac{\partial p_{yA}}{\partial p_{yB}} = \frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{yA}} (1 + t_{AB}^y)^{1)}$$

Nous pouvons donc en déduire que :

$$h = f(1 + t_{AB}^y)$$

1) En effet, $p_{yA} = p_{yB}(1 + t_{AB}^y)$.

En suivant un raisonnement analogue, nous pouvons écrire :

$$d = b(1 + t_{AB}^y)$$

Ces deux expressions nous autorisent à reformuler les équations (2.17) et (2.19) qui deviennent en conséquence :

$$cf(1 + t_{AB}^y) > gb(1 + t_{AB}^y)$$

$$af(1 + t_{AB}^y) > eb(1 + t_{AB}^y)$$

Les conditions (2.17) à (2.20) émises auparavant peuvent donc se résumer aux deux expressions suivantes :

$$cf > gb \quad (2.21)$$

$$af > eb \quad (2.22)$$

Or, la relation fonctionnelle décelée entre p_{yA} et p_{yB} peut être réitérée pour p_{xA} et p_{xB} ¹⁾, ce qui nous permet d'émettre les affirmations suivantes :

$$a = c(1 + t_{BA}^x)$$

$$e = g(1 + t_{BA}^x)$$

Ces deux relations nous indiquent donc que les équations (2.21) et (2.22) se confondent. Finalement, la régularité du modèle requiert une et une seule clause conditionnelle :

$$cf > gb$$

Soit, en d'autres termes :

1) En effet, $p_{xB} = p_{xA}(1 + t_{BA}^x)$.

$$\left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{xB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial P_{xB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial P_{xB}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial P_{yA}} \right) >$$

$$\left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial P_{yA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial P_{xB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial P_{xB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial P_{xB}} \right)$$

Pour que cette clause conditionnelle soit vérifiée, le premier terme du membre de gauche de l'inégalité doit être supérieur au premier terme du membre de droite de l'équation, en valeur absolue. Nous pouvons émettre ainsi six équations conditionnelles comparables entre elles, soit :

$$\left| \frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{xB}} \right| > \left| \frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{yA}} \right| \quad \text{etc...}$$

Or, cette inégalité peut être réécrite sous la forme :

$$\left| \frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{xB}} \frac{P_{xB}}{P_{xB}} \frac{E_{xA}}{E_{xA}} \right| > \left| \frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{yA}} \frac{P_{yA}}{P_{yA}} \frac{E_{xA}}{E_{xA}} \right|$$

Ou encore :

$$\left| \eta_{xB}^{xA} \right| > \left| \eta_{yA}^{xA} \right| \left(\frac{P_{xB}}{P_{yA}} \right)$$

De manière générale, ces contraintes multiples peuvent se résumer en une formule générale exprimée comme suit :

$$\lambda_{i,k} \eta_{ij}^{ik} > -\lambda_{i,k} \eta_{lm}^{ik} \left(\frac{P_{ij}}{P_{lm}} \right)$$

Condition I

où $k = A, B, RM$

et, soit $i = X, l = Y, j = B$ et $m = A$

soit $i = Y, l = X, j = A$ et $m = B$

enfin, si i est le bien importé par k alors $\lambda_{i,k} = -1$

si i n'est pas le bien importé par k alors $\lambda_{i,k} = 1$

Littérairement, cette condition générale exige que les variations des excédents d'offre ou de demande respectifs de chaque pays induites par les modifications des prix des biens considérés, dominent, en valeur absolue, les effets croisés des variations de prix.

A partir de cette condition I, nous pouvons calculer le produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$ qui nous fournira, de manière rigoureuse, le sens de l'évolution des prix.

2.1.1.1. : Evolution du prix du bien Y dans le pays A

Sachant que les pays A et B s'engagent dans un processus de réductions tarifaires progressif et proportionnel¹⁾ menant à l'élimination complète des droits de douane entre les pays membres, nous pouvons exprimer l'évolution du prix domestique du bien Y dans le pays A de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{YA}}{dt} &= \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \\ &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{12} \left(\frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^X} \right) \omega t_{BA}^X - |F_P|_{22} \left(\frac{\partial F^2}{\partial t_{BA}^X} \right) \omega t_{BA}^X \right. \\ &\quad + p_{XA} |F_P|_{42} \omega t_{BA}^X - |F_P|_{12} \left(\frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^Y} \right) \omega t_{AB}^Y \\ &\quad \left. - |F_P|_{22} \left(\frac{\partial F^2}{\partial t_{AB}^Y} \right) \omega t_{AB}^Y + p_{YB} |F_P|_{32} \omega t_{AB}^Y \right] \end{aligned}$$

1) Cf. page 157 : nous avons admis, en effet, que $\omega = \rho$.

$$\begin{aligned}
 \frac{dP_{YA}}{d\tau} &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{12} \left(\frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \right) \right. \\
 &\quad - |F_P|_{22} \left(\frac{\partial F^2}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial F^2}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \right) + P_{XA} |F_P|_{42} \omega t_{BA}^X \\
 &\quad \left. + P_{YB} |F_P|_{32} \omega t_{AB}^Y \right] \\
 &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{12} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_P|_{22} \frac{dF^2}{d\tau} + P_{XA} |F_P|_{42} \omega t_{BA}^X \right. \\
 &\quad \left. + P_{YB} |F_P|_{32} \omega t_{AB}^Y \right]
 \end{aligned}$$

Or,

$$-|F_P|_{12} = (1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) g + e(1 + t_{AB}^Y)$$

Sachant que $g > 0$ et $e > 0$ ¹⁾, nous en déduisons que :

$$-|F_P|_{12} > 0$$

D'autre part, le développement du cofacteur de l'élément $(F_P)_{22}$ nous montre que :

$$-|F_P|_{22} = -(1 + t_{BA}^X)(1 + t_{AB}^Y)c - a(1 + t_{AB}^Y)$$

Sachant que, respectivement, a et c sont de signe négatifs²⁾, nous pouvons affirmer que :

$$-|F_P|_{22} > 0$$

-
- 1) e et g représentent, il faut s'en souvenir, les effets prix croisés. Comme nous supposons toujours que les biens X et Y sont substituables au sens étroit, les effets prix croisés sont positifs. Nous n'envisageons donc pas pour l'instant des relations de complémentarité entre les biens.
- 2) a et c symbolisent les effets prix directs qui sont par hypothèse négatifs dans notre modèle.

De même,

$$|F_p|_{32} = (1 + t_{BA}^x)(ch - gd) + (ah - ed)$$

Or, la condition générale I, émise à la page 241, nous permet de poser que $ch > gd$ et que $ah > ed$. En conséquence,

$$|F_p|_{32} > 0$$

Finalement,

$$|F_p|_{42} = -(1 + t_{AB}^y)(ag - ec) = 0$$

car $ag = ec$ ¹⁾.

L'analyse du signe des différents cofacteurs composant $\frac{dp_{YA}}{d\tau}$ nous permet de réécrire l'expression de la variation du prix de Y dans le pays A :

$$\frac{dp_{YA}}{d\tau} = \underbrace{\frac{1}{|F_p|}}_{>0 \text{ 2)}} \left[\underbrace{-|F_p|_{12}}_{>0} \underbrace{\frac{dF^1}{d\tau}}_{>0} - \underbrace{|F_p|_{22}}_{>0} \underbrace{\frac{dF^2}{d\tau}}_{>0} + \underbrace{p_{YB}|F_p|_{32}}_{>0} \underbrace{\omega t_{AB}^y}_{<0 \text{ 3)}} \right]_{<0}$$

Pour conclure définitivement sur le signe de $\frac{dp_{YA}}{d\tau}$, il nous faut donc déterminer encore le signe de $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau}$.

Si nous développons ces deux expressions, nous obtenons :

$$\frac{dF^1}{d\tau} = \omega \left[\left(\frac{\partial E_{XA}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{XB}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x + \left(\frac{\partial E_{XA}}{\partial t_{AB}^y} + \frac{\partial E_{XB}}{\partial t_{AB}^y} \right) t_{AB}^y \right]$$

-
- 1) Cf. page 240: $a = c(1 + t_{BA}^x)$ et $e = g(1 + t_{BA}^x)$.
 - 2) Cf. condition I.
 - 3) Il faut se souvenir que $\omega < 0$, cf. page 157.

$$\frac{dF^2}{d\tau} = \omega \left[\left(\frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x + \left(\frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{AB}^y} + \frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{AB}^y} \right) t_{AB}^y \right]$$

Or, nos précédentes analyses nous ont appris que :

$$\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{AB}^y} > 0 \quad \text{et} \quad \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} > 0 \quad 1)$$

$$\frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{AB}^y} > 0 \quad \text{et} \quad \frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{BA}^x} > 0 \quad 2)$$

Finalement, sachant que $\omega < 0$, $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau}$ auront un signe négatif si respectivement :

$$\left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x + \left(\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{AB}^y} \right) t_{AB}^y > 0 \quad (2.23)$$

$$\text{et} \quad \left(\frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{BA}^x} \right) t_{BA}^x + \left(\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{AB}^y} \right) t_{AB}^y > 0 \quad (2.24)$$

Nous pouvons reformuler ces deux équations ci-dessus, sachant que :

$$\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} p_{xA} \quad 3)$$

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{AB}^y} = \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{AB}^y} = \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} p_{yB} \quad 4)$$

1) Cf. pages 181 et sq.

2) Cf. pages 181 et sq.

3) Il faut se rappeler, en effet, que $p_{xB} = p_{xA}(1 + t_{BA}^x)$.

4) Il faut se rappeler, en effet, que $p_{yA} = p_{yB}(1 + t_{AB}^y)$.

De même :

$$\frac{\partial E_{YA}}{\partial t_{BA}^x} = \frac{\partial E_{YA}}{\partial p_{xB}} p_{xA}$$

$$\frac{\partial E_{YB}}{\partial t_{AB}^y} = \frac{\partial E_{YB}}{\partial p_{yA}} p_{yB}$$

De surcroît, les développements menés à la page 241, nous permettent de montrer que :

$$\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} = \eta_{xB}^{xA} \frac{E_{xA}}{p_{xB}}$$

De même :

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} = \eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}}{p_{yA}}$$

En remplaçant ces expressions dans la condition formulée à l'équation (2.23) qui assure un signe négatif à $\frac{dF^1}{dT}$, nous pouvons réécrire cette inégalité sous la forme :

$$t_{BA}^x \eta_{xB}^{xA} \frac{p_{xA}}{p_{xB}} + \eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}}{E_{xA}} \frac{p_{yB}}{p_{yA}} t_{AB}^y > 0$$

donc :

$$t_{BA}^x \eta_{xB}^{xA} \frac{1}{(1+t_{BA}^x)} + \eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}}{E_{xA}} \frac{1}{(1+t_{AB}^y)} t_{AB}^y > 0$$

soit, en d'autres termes :

$$t_{BA}^x \eta_{xB}^{xA} + \eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}}{E_{xA}} \frac{(1+t_{BA}^x)}{(1+t_{AB}^y)} t_{AB}^y > 0 \quad (2.25)$$

Or, sachant que :

$$\eta_{xB}^{xA} > 0, \eta_{yA}^{xB} > 0, E_{xA} < 0, \text{ et } E_{xB} > 0^1)$$

Nous pouvons en déduire que le premier terme de l'inégalité (2.25) est de signe positif et le second de signe négatif.

En conséquence, pour que l'expression (2.23) soit positive²⁾, il faut que la condition formulée ci-dessous soit respectée :

$$t_{BA}^x \eta_{xB}^{xA} > -\eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}(1+t_{BA}^x)}{E_{xA}(1+t_{AB}^y)} t_{AB}^y$$

Si l'on introduit le terme ω qui symbolise le rythme des réductions tarifaires instaurées par les pays membres de la zone d'intégration économique, nous pouvons reformuler cette condition de la manière suivante, sachant que $\omega < 0$:

$$-\omega t_{BA}^x \eta_{xB}^{xA} > \omega \eta_{yA}^{xB} \frac{E_{xB}(1+t_{BA}^x)}{E_{xA}(1+t_{AB}^y)} t_{AB}^y \quad \text{Condition II}$$

Selon un processus analogue, nous pouvons démontrer que le signe positif de l'équation (2.24)³⁾ repose sur la réalisation de la condition III :

$$-\omega t_{AB}^y \eta_{yA}^{yB} > \omega \eta_{xB}^{yA} \frac{E_{yA}(1+t_{AB}^y)}{E_{yB}(1+t_{BA}^x)} t_{BA}^x \quad \text{Condition III}$$

1) En effet : $\eta_{xB}^{xA} = \frac{\partial E_{xA} p_{xB}}{\partial p_{xB} E_{xA}}$. Or, $\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} < 0$ et $E_{xA} < 0$. Donc $\eta_{xB}^{xA} > 0$.

De même, $\eta_{yA}^{xB} = \frac{\partial E_{xB} p_{yA}}{\partial p_{yA} E_{xB}}$. Or, $\frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{yA}} > 0$ et $E_{xB} > 0$. Donc $\eta_{yA}^{xB} > 0$.

Le pays A exporte le bien X; en conséquence $E_{xA} < 0$.

Le pays B importe le bien X; en conséquence $E_{xB} > 0$.

2) Et donc que $\frac{dF^1}{d\tau^2}$ soit négatif.

3) Et donc que $\frac{dF}{d\tau}$ soit négatif.

Les conditions II et III assurent donc un signe positif aux expressions (2.23) et (2.24), et, par déduction¹⁾, un signe négatif à $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau}$.

Finalement, nous voyons que chacun des termes composant l'expression $\frac{dp_{YA}}{d\tau}$ formulée à la page 244, est négatif :

$$\frac{dp_{YA}}{d\tau} < 0$$

Nous pouvons donc en déduire que, suite à la constitution de la zone d'intégration économique, le prix du bien Y dans le pays A diminue.

Les deux conditions sous-jacentes à ce résultat exigent simplement que les variations de l'offre ou de la demande excédentaire de chaque pays membre induites directement par les modifications de prix des biens considérés soient supérieures aux variations de l'offre ou de la demande excédentaire d'un bien provoquées par les modifications des prix des autres biens (effet prix croisé); ces exigences, il faut le relever au passage, sont d'ailleurs déjà exaucées en partie par la condition I. De surcroît, si nous analysons ces deux clauses conditionnelles, nous constatons que, plus les exportations des biens X et Y par les pays membres sont initialement élevées, plus la probabilité de réalisation des conditions II et III s'en trouve accrue. Si, corollairement, les importations correspondantes des biens X et Y par les pays membres, en provenance du reste du monde, sont relativement faibles, alors la probabilité évoquée ci-dessus est encore renforcée. En amalgamant ces deux affirmations, nous pourrions dire que **le pays A** (et cette allégation restera valable lorsque nous étudierons l'évolution du prix du bien importé par le pays B) **a une très forte probabilité de connaître une baisse du prix du bien Y qu'il importe si, initialement, les pays A et B entretiennent des échanges commerciaux importants** relativement aux relations commerciales avec le reste du monde.

Nous pouvons analyser, maintenant, l'évolution de prix enregistrée par le bien X dans le pays B.

1) Sachant que $\omega < 0$.

2.1.1.2. : Evolution du prix du bien X dans le pays B

La variation du prix du bien importé par B s'annonce comme :

$$\begin{aligned}\frac{dP_{XB}}{d\tau} &= \frac{\partial P_{XB}}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial P_{XB}}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \\ \frac{dP_{XB}}{d\tau} &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{13} \left(\frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \right) \right. \\ &\quad \left. -|F_P|_{23} \left(\frac{\partial F^2}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial F^2}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y \right) + p_{XA} |F_P|_{43} \omega t_{BA}^X \right. \\ &\quad \left. + p_{YB} |F_P|_{33} \omega t_{AB}^Y \right] \\ &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{13} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_P|_{23} \frac{dF^2}{d\tau} + p_{XA} |F_P|_{43} \omega t_{BA}^X \right. \\ &\quad \left. + p_{YB} |F_P|_{33} \omega t_{AB}^Y \right]\end{aligned}$$

Or, si nous développons les cofacteurs composant l'expression de la variation du prix domestique du bien X, nous obtenons respectivement :

$$-|F_P|_{13} = - (1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) f - (1 + t_{BA}^X) h$$

Sachant que f et h sont tous deux inférieurs à zéro, nous pouvons en déduire que :

$$-|F_P|_{13} > 0$$

D'autre part,

$$-|F_P|_{23} = (1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) b + (1 + t_{BA}^X) d$$

Si l'on souvient que b et d sont de signes positifs, il est aisé d'en conclure que :

$$-|F_P|_{23} > 0$$

De surcroît, le développement de $|F_p|_{43}$ nous permet d'affirmer que :

$$|F_p|_{43} > 0$$

En effet,

$$|F_p|_{43} = (ah - ed) + (1 + t_{AB}^y) (af - eb)$$

Or, la condition I nous avait appris que $ah > ed$ et que $af > eb$, ce qui prouve de manière irréfutable notre présomption concernant le signe de cofacteur de l'élément $(F_p)_{43}$.

Enfin, $|F_p|_{33}$, comme $|F_p|_{42}$, est nul. En effet,

$$|F_p|_{33} = - (1 + t_{BA}^x) (bh - fd) = 0$$

car $bh = fd^1$.

Finalement, en réinsérant les conditions II et III dans notre analyse, lesquelles certifient respectivement que $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau} < 0$, nous pouvons déterminer sans difficulté le signe de l'expression $\frac{dp_{xB}}{d\tau}$. En effet :

$$\frac{dp_{xB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} \left[\underbrace{-|F_p|_{13}}_{>0 \text{ 2)}} \underbrace{\frac{dF^1}{d\tau}}_{<0 \text{ 3)}} \underbrace{-|F_p|_{23}}_{>0} \underbrace{\frac{dF^2}{d\tau}}_{<0 \text{ 4)}} + \underbrace{p_{xA}}_{>0} \underbrace{|F_p|_{43}}_{<0 \text{ 5)}} \omega t_{BA}^x \right]$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{<0} \quad \underbrace{\hspace{10em}}_{<0} \quad \underbrace{\hspace{10em}}_{<0}$

-
- 1) Cf. page 239 : $h = f(1 + t_{AB}^y)$ et $d = b(1 + t_{AB}^y)$.
 - 2) Cf. condition I.
 - 3) Cf. condition II.
 - 4) Cf. condition III.
 - 5) En effet, $\omega < 0$.

Cette analyse détaillée nous permet donc d'affirmer que :

$$\frac{dp_{xB}}{dt} < 0$$

En conséquence, compte tenu des conditions I à III émises déjà auparavant, le prix du bien importé par le pays B diminue suite à la formation de l'Union Douanière ou de la Zone de Libre-Echange¹⁾.

A la lecture de cette démonstration, on ne peut manquer d'être frappé par son analogie avec l'analyse précédente concernant l'évolution du prix domestique du bien Y importé par le pays A. En fait, **cette correspondance n'est pas surprenante en soi. Elle provient fondamentalement de la symétrie des relations commerciales envisagées dans le modèle de Riezman.**

Après avoir étudié l'évolution du prix des biens importés par les pays membres, nous devons nous tourner, maintenant, vers les prix des biens exportés par ces deux pays, soit respectivement X et Y pour les pays A et B.

2.1.1.3. : Evolution du prix du bien X dans le pays A

L'incidence de l'abolition des barrières douanières entre A et B sur le prix du bien X exporté par le pays A, peut être appréhendée par le biais de la relation :

1) Etant donné que dans le modèle symétrique de Riezman les pays membres importent des biens différents, on ne peut donc différencier la constitution d'une Union Douanière de celle d'une Zone de Libre-Echange puisqu'il ne se pose pas le problème de l'éventuelle uniformisation des politiques douanières vis-à-vis du RM. Il faut souligner que cette différenciation pourra être établie sur la base du modèle symétrique de Meade/Lipsey puisque dans cette structure les pays membres importent un bien en commun (cf. figure 1.1., page 225).

$$\frac{d\mathbf{p}_{xA}}{d\tau} = \frac{\partial \mathbf{p}_{xA}}{\partial \mathbf{t}_{BA}^x} \omega \mathbf{t}_{BA}^x + \frac{\partial \mathbf{p}_{xA}}{\partial \mathbf{t}_{AB}^y} \omega \mathbf{t}_{AB}^y$$

Le produit matriciel $-\mathbf{F}_p^{-1} \cdot \mathbf{F}_t$ nous autorise à reformuler cette égalité sous la forme :

$$\begin{aligned} \frac{d\mathbf{p}_{xA}}{d\tau} = \frac{1}{|\mathbf{F}_p|} & \left[-|\mathbf{F}_p|_{11} \left(\frac{d\mathbf{F}^1}{d\tau} \right) - |\mathbf{F}_p|_{21} \left(\frac{d\mathbf{F}^2}{d\tau} \right) + p_{xA} |\mathbf{F}_p|_{41} \omega \mathbf{t}_{BA}^x \right. \\ & \left. + p_{yB} |\mathbf{F}_p|_{31} \omega \mathbf{t}_{AB}^y \right] \end{aligned} \quad (2.26)$$

La détermination du signe de cette égalité nécessite une analyse terme par terme :

$-|\mathbf{F}_p|_{11}$, tout d'abord, s'avère être de signe positif, puisque son développement nous donne :

$$-|\mathbf{F}_p|_{11} = -f(1 + \mathbf{t}_{AB}^y) - h$$

f et h étant de signe négatif,

$$-|\mathbf{F}_p|_{11} > 0$$

La condition II nous assurant que le terme $\frac{d\mathbf{F}^1}{d\tau}$ est négatif, le premier membre de l'équation (2.26) est, de manière non ambiguë, négatif.

D'autre part,

$$-|\mathbf{F}_p|_{21} = b(1 + \mathbf{t}_{AB}^y) + d$$

Sachant que b et d sont positifs,

$$-|\mathbf{F}_p|_{21} > 0$$

Or, si l'on joint à ce premier résultat la condition III qui assure un signe négatif à $\frac{dF^2}{d\tau}$, on peut affirmer alors sans risque de se tromper que le deuxième terme de l'équation (2.26) est négatif.

De même,

$$|F_p|_{41} = (gd - ch) + (1 + t_{AB}^y)(bg - fc)$$

Or, la condition I, pour autant qu'elle soit réalisée, établit clairement que :

$$gd < ch \quad \text{et} \quad bg < fc$$

En conséquence :

$$|F_p|_{41} < 0$$

Sachant que ω , qui symbolise les réductions tarifaires progressives consenties par les pays membres, est négatif, nous pouvons affirmer avec certitude que le troisième terme de l'équation (2.26) est positif.

Finalement,

$$|F_p|_{31} = (fd - bh) = 0$$

car $fd = bh$ ¹⁾.

L'expression $\frac{dp_{XA}}{d\tau}$ contient donc deux termes positifs (les deux premiers analysés) et un terme négatif. L'évolution du prix du bien X exporté par le pays A dépendra donc, en dernière instance, de l'importance respective de chacune des composantes positive ou négative.

1) Cf. page 239 : $h = f(1 + t_{AB}^y)$ et $d = b(1 + t_{AB}^y)$.

En l'occurrence, le prix de X augmentera si, et seulement si :

$$-|F_P|_{11} \left(\frac{dF}{d\tau} \right)^1 - |F_P|_{21} \left(\frac{dF}{d\tau} \right)^2 + |F_P|_{41} p_{xA} \omega t_{BA}^x > 0$$

Soit, en d'autres termes :

$$\begin{aligned} & [(gd-ch) + (1+t_{AB}^Y)(bg-fc)] p_{xA} \omega t_{BA}^x > \\ & [-b(1+t_{AB}^Y) - d] \frac{dF}{d\tau}^1 + [f(1+t_{AB}^Y) + h] \frac{dF}{d\tau}^2 \end{aligned}$$

ou, sachant que $h = f(1+t_{AB}^Y)$ et que $d = b(1+t_{AB}^Y)$,

$$\begin{aligned} & 2(1+t_{AB}^Y)(bg-fc) p_{xA} \omega t_{BA}^x > \\ & 2f(1+t_{AB}^Y) \frac{dF}{d\tau}^1 - 2b(1+t_{AB}^Y) \frac{dF}{d\tau}^2 \end{aligned}$$

Finalement, la condition nécessaire et suffisante pour que le pays A enregistre une augmentation du prix de son bien d'exportation peut se formuler comme :

$$-(fc-bg) p_{xA} \omega t_{BA}^x > f \frac{dF}{d\tau}^1 - b \frac{dF}{d\tau}^2 \quad \text{Condition IV}$$

Si la condition IV est réalisée, nous pouvons donc affirmer que :

$$\frac{dp_{xA}}{d\tau} > 0$$

L'augmentation du prix du bien exporté par le pays A, le bien X en l'occurrence, revêt donc un caractère conditionnel auquel on peut fournir une interprétation assez simple : la somme des effets prix directs et indirects induits par la variation du prix du bien Y dans le pays A (effets symbolisés par les

lettres f et b respectivement) ne compense pas la différence entre le produit des effets prix directs, provoqués par la variation de p_{yA} et p_{xB} et représenté par fc , et le produit des effets prix indirects, induits par la modification de p_{yA} et p_{xB} et symbolisé ici par bg .

Cette quatrième condition, en dernière instance, ne fait que confirmer la condition générale I émise au départ de notre analyse, mais elle en accentue le caractère restrictif.

Il nous reste à examiner encore l'évolution subie par le prix du bien Y exporté par le pays B.

2.1.1.4. : Evolution du prix du bien Y dans le pays B

Conformément à la méthodologie employée jusqu'à présent, nous savons que :

$$\frac{dP_{yB}}{d\tau} = \frac{\partial P_{yB}}{\partial t_{BA}^x} \omega t_{BA}^x + \frac{\partial P_{yB}}{\partial t_{AB}^y} \omega t_{AB}^y$$

Nous pouvons réécrire cette expression, d'après le produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$, sous la forme :

$$\begin{aligned} \frac{dP_{yB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} \left[-|F_p|_{14} \left(\frac{dF^1}{d\tau} \right) - |F_p|_{24} \left(\frac{dF^2}{d\tau} \right) + P_{xA} \omega t_{BA}^x |F_p|_{44} \right. \\ \left. + P_{yB} |F_p|_{34} \omega t_{AB}^y \right] \end{aligned} \quad (2.27)$$

Or,

$$-|F_p|_{14} = e + g(1 + t_{BA}^x) > 0^1)$$

1) En effet, e et $g > 0$.

$$-|F_p|_{24} = -a - c(1 + t_{BA}^x) > 0^1)$$

$$|F_p|_{34} = (1 + t_{BA}^x)(bg - fc) + (eb - af) < 0^2)$$

$$|F_p|_{44} = ec - eg = 0^3)$$

Nous obtenons donc un résultat à peu près analogue à celui du développement précédent : nous retrouvons, en effet, dans l'équation (2.27), deux termes négatifs (les deux premiers) et un terme positif (soit $p_{xA} \omega t_{BA}^x |F_p|_{44}$). En conséquence, le prix du bien exporté par le pays B augmentera si :

$$\left[e + g(1 + t_{BA}^x) \right] \frac{dF^1}{d\tau} + \frac{dF^2}{d\tau} \left[-a - c(1 + t_{BA}^x) \right] + p_{yB} t_{AB}^y \left[(1 + t_{BA}^x)(bg - fc) + (eb - af) \right] > 0$$

Or, sachant que :

$$e = (1 + t_{BA}^x)g$$

et $a = (1 + t_{BA}^x)c$

nous pouvons reformuler cette inégalité de la manière suivante :

$$2(1 + t_{BA}^x)(bg - fc)p_{yB} \omega t_{AB}^y > 2c(1 + t_{BA}^x) \frac{dF^2}{d\tau} - 2g(1 + t_{BA}^x) \frac{dF^1}{d\tau}$$

Finalement, la condition nécessaire et suffisante à assurer l'augmentation du prix du bien Y exporté par le pays B peut se formuler comme :

1) a et $c < 0$.

2) $bg < fc$ et $cb < af$.

3) Cf. page 240: $a = c(1 + t_{BA}^x)$ et $e = g(1 + t_{BA}^x)$.

$$-(fc-bg)p_{yB} \omega_{AB}^y > c \frac{dF^2}{d\tau} - g \frac{dF^1}{d\tau} \quad \text{Condition V}$$

La condition V nous permet donc d'affirmer :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} > 0$$

L'augmentation du prix du bien Y exporté par le pays B, suite à la conclusion de l'accord commercial, est donc soumise à la réalisation de la condition V, qui est, par ailleurs, en concordance parfaite avec la condition IV émise précédemment. Elle exige que la somme des effets prix directs et indirects provoqués par la modification du prix du bien X en B¹⁾, symbolisés par g et c, est inférieure à la différence entre le produit des effets prix directs, représentés par fc, et des effets prix indirects, symbolisés par bg.

Il faut remarquer, et cette observation s'applique également à la condition IV, que cette clause conditionnelle voit sa probabilité de réalisation croître en fonction des réductions tarifaires consenties par les pays membres. En l'occurrence, nous avons admis depuis longtemps, et pour cause²⁾, que les pays A et B formaient une Union Douanière ou une Zone de Libre-Echange, accords se concrétisant bien évidemment par la suppression des barrières douanières entre les pays membres. **Notre cadre de recherche aura donc tendance à favoriser amplement la réalisation des conditions IV et V, et, en conséquence, les pays membres de la zone intégrée devraient enregistrer, avec une très forte probabilité, une augmentation du prix de leur bien d'exportation.**

Une autre circonstance susceptible d'influencer l'évolution du prix des biens X et Y dans les pays A et B respectivement, est constituée par le

-
- 1) La condition IV impliquait les variations directes et indirectes induites par la modification de p_{yA} .
 - 2) Nous avons démontré à la section 3.2. que la constitution d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange représentait un Optimum Second.

niveau atteint par les droits de douane avant la constitution de l'accord commercial discriminatoire. En effet, **plus les barrières douanières instaurées par les pays membres avant la formation de la zone intégrée étaient protectrices, plus l'abolition de ces obstacles au commerce auront de probabilité d'augmenter les prix domestiques des biens X et Y exportés par les pays A et B.**

En dernière instance, l'évolution comparée des prix des biens d'exportation des pays membres sera déterminée par le rapport des droits de douane prélevés par les pays A et B sur leur importation de Y et de X. Plus le droit de douane imposé par B sur ses importations du bien X en provenance de son partenaire à l'accord (droit exprimé par $p_{xA}t_{BA}^x$ ¹⁾) est élevé comparativement à l'impact fiscal du droit de douane prélevé par A sur ses importations du bien Y en provenance de B (droit exprimé par $p_{yB}t_{AB}^y$ ²⁾), plus le prix du bien X augmentera par rapport à celui du bien Y, suite à la formation de l'accord de libre-échange.

Enfin, plus les effets prix croisés sont faibles et plus les pays membres auront de probabilité d'enregistrer une hausse de leur prix d'exportation. A la limite, si les biens X et Y considérés restent insensibles à une modification du prix de Y et de X respectivement, les conditions IV et V sont alors exaucées avec certitude.

Comme nous l'avons fait précédemment au chapitre IV de la première partie, nous nous proposons maintenant d'établir un tableau synoptique résumant l'évolution des prix domestiques des biens X, Y et Z dans les différents pays considérés, tout en rappelant systématiquement les conditions sous-jacentes à chacun des résultats émis (voir page suivante).

Ce tableau récapitulatif mérite quelques explications complémentaires. Tout d'abord, comme nous avons pu le relever au début de cette section, l'évolution du prix des biens X et Y dans le reste du monde s'obtient par déduction respectivement à partir de $\frac{dp_{xB}}{dt}$ et $\frac{dp_{yA}}{dt}$. Or, notre analyse a prouvé que, sous cer-

1) En effet, $p_{xA}t_{BA}^x = p_{xB} - p_{xA}$.

2) En effet, $p_{yB}t_{AB}^y = p_{yA} - p_{yB}$.

Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques dans les pays A, B et RM

	P_{xi} Variation	P_{yi} Variation	P_{zi} Variation
PAYS A	$I + II +$ $III + IV$	$I + II +$ III	$I + II +$ III
PAYS B	$I + II +$ III	$I + II +$ $III + V$	$I + II +$ III
R M	$I + II +$ III	$I + II +$ III	$I + II +$ III

Légende : $\rightarrow$ symbolise un prix domestique constant

$\uparrow$ implique que le prix domestique du bien j dans le pays i augmente

$\downarrow$ implique que le prix domestique du bien j dans le pays i diminue

Les conditions I, II, III, IV et V sont formulées, respectivement aux pages 241, 247, 254 et 257.

taines conditions, le prix de X en B et le prix de Y en A diminuaient. De ce fait, **pour que les pays discriminés par l'accord commercial puissent continuer à exporter ces deux biens** respectivement vers B pour le bien X et vers A pour le bien Y, **ils doivent consentir**, contraints qu'ils sont par les forces concurrentielles qui s'exercent sur le marché, **une baisse de prix de leurs biens d'exportation afin de conserver leur place sur les marchés de X en B et de Y en A**. Cette baisse est, par ailleurs, proportionnelle aux variations des prix d'importation subies par A et B.

D'autre part, le bien Z étant exporté par les deux pays membres vers le reste du monde, son prix ne se modifie pas dans les trois pays envisagés, car les barrières douanières qui entravent les échanges de ce bien restent inchangées.

Enfin, nous constatons au travers de ce tableau que l'abolition des droits de douane sur les échanges intrapartenaires ne se répercute pas entièrement sur les prix d'importations respectifs des deux pays. En effet, A et B bénéficient d'une réduction de leur prix d'importation mais celle-ci est moins que proportionnelle comparativement aux coupures tarifaires consenties par les pays membres. De ce fait, les exportations du pays A et celles du pays B se trouvent légèrement revalorisées. Tout le problème consiste dès lors à déterminer si le nouveau prix d'équilibre du bien X et du bien Y se situe plus près du prix domestique initial en vigueur dans le pays A ou de celui régnant dans le pays B. Or, cette évolution est absolument fondamentale, car elle devrait nous permettre de spécifier les gains respectifs des deux pays membres. Si, par exemple, le prix de X dans le pays B diminue du montant du droit de douane prélevé, avant l'Union Douanière par ce pays¹⁾, et que, dans le même temps, le prix du bien Y en A diminue dans une moindre mesure par rapport à l'abolition du droit de douane t_{AB}^y ²⁾, dans ce cas, tous les gains, ou presque, de l'accord commercial discriminatoire échoient au pays B. Malheureusement, notre modèle ne nous permet pas, en l'état, de spécifier rigoureusement l'ampleur des mouvements des prix domestiques des biens X et Y dans les pays membres.

1) Et que, en conséquence, le prix du bien X en A reste inchangé.

2) En conséquence, p_{yB} augmente fortement.

2.1.2. : Analyse de l'évolution des termes de l'échange

Jusqu'à présent, et pour cause, nous n'avons pas abordé le problème de l'évolution des termes de l'échange de chaque pays. En effet, nous venons de montrer, dans le paragraphe précédent, l'incapacité de notre modèle algébrique à déterminer avec certitude si la convergence des prix intérieurs au sein de la zone intégrée s'effectuait plutôt en direction des prix domestiques préunionistes de A ou de B. Or, la spécification de cette évolution est indispensable pour préciser la variation des termes de l'échange de chacun des pays considérés. Nous pouvons, malgré cette lacune, tirer certaines conclusions intéressantes quant aux modifications des termes bruts (ou nets, puisque dans notre cas ce concept est analogue) de l'échange.

Tout d'abord, il nous faut faire une petite mise au point : lorsque nous avons introduit notre modèle algébrique, à la section 3.1., nous avons laissé supposer que, dans un modèle à trois biens dont deux sont exportés par pays, il était particulièrement difficile de capter l'évolution globale des termes de l'échange, surtout si les deux biens exportés connaissent une variation divergente de leur prix. Dans notre analyse, cependant, ce risque est écarté d'emblée puisque le prix du bien Z reste constant¹⁾. Cette particularité nous autorise, en conséquence, à analyser uniquement la variation des prix de X et de Y.

Nous pouvons formuler ainsi une première constatation d'importance : les pays discriminés subissent une baisse des prix des deux biens qu'ils exportent (soit X et Y), tout en enregistrant un prix constant de leur bien d'importation, le bien Z en la circonstance. **Le reste du monde subit donc manifestement une détérioration de ses termes de l'échange** et ceci à l'encontre des deux pays membres. En effet, le pays A bénéficie de la baisse du prix du bien Y et le pays B enregistre une évolution analogue du prix du bien X qu'il importe du

1) Dans ce cas, la présence d'un troisième bien, dont le prix reste constant, ne nous empêche pas d'analyser littérairement l'évolution des termes de l'échange; en revanche, il rend l'analyse algébrique basée sur l'approche développée à la page 199 impossible puisque cette méthode repose sur le rapport prix du bien exporté divisé par le prix du bien importé. Or, dans un modèle à trois biens, on ne peut plus définir un tel rapport.

reste du monde, le prix du bien Z exporté par les deux pays membres vers le RM restant inchangé. Nous pouvons donc en déduire que chacun des partenaires à l'accord de libre-échange améliore ses termes de l'échange dans ses relations commerciales avec les pays discriminés.

En ce qui concerne la modification des termes de l'échange intrapartenaires, l'écheveau est plus difficile à débrouiller. En effet, notre modèle est parvenu à démontrer que, sous des conditions particulières, mais analogues pour les deux pays membres, ceux-ci enregistrent une augmentation du prix des biens qu'ils s'échangent mutuellement : p_{xA} et p_{yB} s'accroissent sans pour autant que nous ayons réussi à déterminer un indice mesurant ces accroissements respectifs. Or, l'ampleur de cette hausse des prix est primordiale en vue de spécifier l'évolution des termes de l'échange intrapartenaires. Pour étayer cette remarque, nous pourrions admettre, par exemple, que le pays A subit une faible hausse de prix du bien X (et donc le pays B bénéficie d'une très forte baisse du prix de ce bien, d'autant plus prononcée que t_{BA}^X était élevé au départ) et le pays B une forte augmentation du prix du bien Y (laquelle se répercute donc par une faible baisse de prix du bien Y en A). Dans ce cas, le pays B, en plus de la détérioration des termes de l'échange du reste du monde, bénéficierait d'une évolution analogue dans ses relations commerciales avec le pays A.

Pourtant, nous inclinons à penser, du fait de la symétrie des relations commerciales envisagées, que la variation des termes de l'échange intrapartenaires est, soit nulle¹⁾, soit très faiblement en faveur de l'un ou l'autre des pays membres. Cette présomption résulte de l'algorithme des prix domestiques en vigueur dans les pays A et B, lequel a révélé une similitude presque parfaite entre, d'une part, $\frac{dp_{yA}}{d\tau}$ et $\frac{dp_{xB}}{d\tau}$ et, d'autre part, $\frac{dp_{xA}}{d\tau}$ et $\frac{dp_{yB}}{d\tau}$. Cette analogie entre les évolutions conjointes des prix des biens exportés et importés par les pays membres est trahie également par la ressemblance manifeste entre les conditions II et III d'une part, et, IV et V d'autre part. Les prix des biens X et Y devraient donc converger vers une position intermédiaire où les termes de l'échange intrapartenaires resteraient in affectés.

1) Auquel cas, les prix domestiques des biens exportés par les pays membres connaissent une variation exactement proportionnelle qui laisse les termes de l'échange intrapartenaires inchangés.

Finalement, cette structure commerciale symétrique devrait permettre à chacun des pays membres d'enregistrer une amélioration de ses termes de l'échange au détriment uniquement des pays discriminés par l'accord d'intégration, les termes de l'échange intrapartenaires restant inchangés du fait de la hausse proportionnelle des prix de X et de Y dans les pays A et B respectivement.

Dans cette structure, les gains des termes de l'échange issus de la formation de l'Union Douanière dépendent donc essentiellement des relations commerciales entretenues par les pays cosignataires avec le reste du monde. Cette allégation ne rentre cependant pas en contradiction avec les conditions II et III émises auparavant¹⁾. En effet, même un volume restreint d'échanges peut apporter des gains appréciables aux pays A et B, étant donné l'ampleur de la détérioration des termes de l'échange du reste du monde. De surcroît, et même si les termes de l'échange intrapartenaires se dégradent légèrement pour l'un des pays membres, le volume important des échanges entre A et B aura des incidences relativement faibles sur le revenu réel des pays membres.

Finalement, et c'est là une première conclusion d'importance, **l'adoption de cette structure commerciale particulière symétrise parfaitement les variations des prix domestiques et des termes de l'échange subies par les pays membres.** D'ailleurs, si l'on compare les résultats obtenus dans ce modèle à ceux dérivés des modèles à deux biens, **cette symétrie des résultats apparaît comme l'élément original de cette structure commerciale adoptée par Riezman.**

En effet, l'analyse des modèles à deux biens avait révélé une asymétrie assez prononcée entre les gains en Bien-Etre dérivés par les pays membres de la conclusion d'un accord d'intégration économique : le pays B, qui n'entretenait aucune relation commerciale avec le reste du monde, avait de plus fortes probabilités d'enregistrer un gain de Bien-Etre que le pays A. Il faut se souvenir, en

1) Il faut se souvenir, en effet, que la probabilité de réalisation de ces conditions s'accroît au fur et à mesure que le commerce intrapartenaire s'accroît relativement au volume des échanges entre les pays membres et le RM (cf. p. 248).

effet, que le pays A subissait une dégradation de ses termes de l'échange intrapartenaires qu'il compensait tant bien que mal par une amélioration de ses termes de l'échange avec les pays discriminés¹⁾.

Cette différence entre les deux modèles engendrait, par ailleurs, un deuxième clivage important. Dans les modèles à deux biens, le pays A devait entretenir initialement peu de relations commerciales avec son partenaire à l'accord d'intégration pour pouvoir espérer une incidence positive de la formation de l'Union Douanière sur son niveau de Bien-Etre. Au contraire, ses échanges avec le reste du monde devaient atteindre un volume suffisamment important pour compenser les pertes résultant de ses relations avec le pays B²⁾. Cette condition sine qua non de gains en Bien-Etre pour le pays A dans les structures commerciales bipolaires, perd évidemment un peu de son acuité dans le modèle de Riezman puisque les termes de l'échange intrapartenaires y restent inchangés alors que le reste du monde subit inéluctablement une détérioration de ses termes de l'échange. **Dans ces circonstances, quel que soit le volume des échanges des pays membres, ceux-ci bénéficient de la conclusion de l'accord commercial.**

Néanmoins, ces analyses ont révélé un point commun aux deux modèles; les deux algorithmes des prix domestiques reposent, en effet, sur une condition commune laquelle exige que les variations de l'offre ou de la demande excédentaire induites directement par la modification du prix du bien considéré dominent les variations des échanges provoquées indirectement par la variation du revenu national ou la modification du prix d'un bien substituable (effet prix croisé).

Après avoir achevé cette analyse des variations de prix et de termes de l'échange enregistrées par les différents pays en présence, nous devons déterminer l'évolution du revenu réel de chaque pays membre suite à la conclusion de l'accord commercial discriminatoire, nonobstant les paiements compensatoires effectués, si besoin est, par le(s) pays membre(s) bénéficiaire(s) au(x) perdant(s).

1) Cette asymétrie décelée dans les accords de libre-échange entre partenaires dissemblables apparaît également dans les modèles à deux biens si l'on analyse des accords entre pays similaires.

2) Cf. page 205, et notamment condition IV.

2.1.3. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres

Avant d'entrer dans le coeur même du sujet, il n'est pas inutile de rappeler brièvement l'approche que nous avons adoptée dans la section 3.3. de la première partie. Du point de vue méthodologique, nous cherchons à déterminer l'incidence d'un démantèlement tarifaire sur les fonctions :

$$W_A = \tilde{W}_A(C_{xA}, C_{yA})$$

$$W_B = \tilde{W}_B(C_{xB}, C_{yB})$$

Or, à la page 110, nous avons montré qu'il était possible d'utiliser les fonctions indirectes d'utilité sociale exprimée comme suit :

$$V_A = \tilde{V}_A(I_A, P_A)$$

$$V_B = \tilde{V}_B(I_B, P_B)^{1)}$$

La différentiation de ces équations nous fournit alors une expression de la modification du revenu réel des pays membres qui peut être formulée de la manière suivante :

$$a_k dV_k = dI_k - \sum_i C_{ik} dp_{ik}$$

La première étape à franchir consiste donc, et l'équation ci-dessus en fait état, à établir les dérivées totales du revenu national de chacun des pays membres. En partant des définitions suivantes du revenu national des pays A et B :

1) P symbolise le vecteur des prix domestiques : $P_A = (p_{xA}, p_{yA})$ et $P_B = (p_{xB}, p_{yB})$.

$$I_A = p_{xA} X_A + p_{yA} Y_A + p_{zA} Z_A + E_{yA} p_y^* t_{AB}^y \quad 1)$$

$$I_B = p_{xB} X_B + p_{yB} Y_B + p_{zB} Z_B + E_{xB} p_x^* t_{BA}^x \quad 2)$$

nous obtenons les dérivées totales du revenu national des pays membres :

$$\begin{aligned} dI_A &= p_{xA} dX_A + dp_{xA} X_A + p_{yA} dY_A + dp_{yA} Y_A + p_{zA} dZ_A \\ &\quad + dp_{zA} Z_A + dE_{yA} p_y^* t_{AB}^y + E_{yA} dp_y^* t_{AB}^y + E_{yA} p_y^* dt_{AB}^y \\ &= p_{xA} dX_A + dp_{xA} X_A + p_{yA} dY_A + dp_{yA} Y_A + p_{zA} dZ_A \\ &\quad + dp_{zA} Z_A - dE_{yB} p_y^* t_{AB}^y - dE_{yRM} p_y^* t_{ARM}^y + E_{yA} dp_y^* t_{AB}^y \\ &\quad - E_{yB} p_y^* dt_{AB}^y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dI_B &= p_{xB} dX_B + dp_{xB} X_B + p_{yB} dY_B + dp_{yB} Y_B + p_{zB} dZ_B \\ &\quad + dp_{zB} Z_B - dE_{xA} p_x^* t_{BA}^x - dE_{xRM} p_x^* t_{BRM}^x + E_{xB} dp_x^* t_{BA}^x \\ &\quad - E_{xA} p_x^* dt_{BA}^x \end{aligned}$$

En rajoutant à ces deux expressions de la modification du revenu national l'élément $\sum_{ik} C_{ik} dp_{ik}$, nous obtenons une formulation de la variation du revenu réel des pays A et B induite par la formation de la zone de libre-échange :

$$\begin{aligned} a_A dV_A &= p_{xA} dX_A + p_{yA} dY_A + p_{zA} dZ_A \\ &\quad - E_{xA} dp_{xA} - E_{yA} dp_{yA} - E_{zA} dp_{zA} \\ &\quad - dE_{yB} p_y^* t_{AB}^y - dE_{yRM} p_y^* t_{ARM}^y + E_{yA} dp_y^* t_{AB}^y \\ &\quad - E_{yB} p_y^* dt_{AB}^y \end{aligned}$$

1) Sachant que $p_y^* = p_{yB} = p_{yRM}$ avant l'accord commercial et que $t_{AB}^y = t_{ARM}^y$

2) Sachant que $p_x^* = p_{xA} = p_{xRM}$ avant l'accord commercial et que $t_{BA}^x = t_{BRM}^x$

$$\begin{aligned}
a_B d^V_B &= p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B + p_{zB} dZ_B \\
&- E_{xB} dp_{xB} - E_{yB} dp_{yB} - E_{zB} dp_{zB} \\
&- dE_{xA} p_x^* t_{BA}^x - dE_{xRM} p_x^* t_{BRM}^x + E_{xB} dp_x^* t_{BA}^x \\
&- E_{xA} p_x^* dt_{BA}^x
\end{aligned}$$

Il nous faut convertir, maintenant, les expressions des variations des prix domestiques des biens en termes des modifications des prix internationaux. En partant des relations décrites à la page 234, nous voyons que :

$$dp_{xA} = dp_x^*$$

$$dp_{yA} = dp_y^* + dp_y^* t_{AB}^y + p_y^* dt_{AB}^y = dp_y^* + dp_y^* t_{ARM}^y \quad 1)$$

$$dp_{zA} = dp_z^*$$

$$dp_{xB} = dp_x^* + dp_x^* t_{BA}^x + p_x^* dt_{BA}^x = dp_x^* + dp_x^* t_{BRM}^x \quad 2)$$

$$dp_{yB} = dp_y^*$$

$$dp_{zB} = dp_z^*$$

1) Dans ce modèle de Riezman apparaît la même ambiguïté dans l'évolution du prix intérieur du bien Y importé par A de B et du RM que dans le modèle à deux biens (cf. p. 117). dp_y^* symbolise la variation du prix de Y exporté par B et dp_y^* la modification de prix subie par Y dans le RM. Dans un but de simplification, nous utiliserons le même sigle dp_y^* pour ces deux évolutions, mais précédées par E_{yB} ou E_{yRM} selon la modification que nous voulons décrire (cf. page 117).

2) De manière analogue au pays A, la nation B importe X à la fois du RM et de son partenaire. dp_x^* précédé de E_{xA} symbolisera donc la variation du prix de X exporté par A et dp_x^* précédé de E_{xRM} représentera la même variation mais subie par le bien X exporté par le RM cette fois.

En substituant ces relations dans nos expressions de la modification du revenu réel des pays membres, nous obtenons :

$$\begin{aligned}
 a_A dV_A &= p_{xA} dX_A + p_{yA} dY_A + p_{zA} dZ_A \\
 &\quad - E_{xA} dp_x^* + E_{yB} (dp_y^* + dp_y^* t_{AB}^y + p_y^* dt_{AB}^y) \\
 &\quad + E_{yRM} (dp_y^* + dp_y^* t_{ARM}^y) - E_{zA} dp_z^* - dE_{yB} p_y^* t_{AB}^y \\
 &\quad - dE_{yRM} p_y^* t_{ARM}^y + E_{yA} dp_y^* t_{AB}^y - E_{yB} p_y^* dt_{AB}^y \\
 &= p_{xA} dX_A + p_{yA} dY_A + p_{zA} dZ_A \\
 &\quad - E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* \\
 &\quad - dE_{yB} p_y^* t_{AB}^y - dE_{yRM} p_y^* t_{ARM}^y
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B &= p_{xB} dX_B + p_{yB} dY_B + p_{zB} dZ_B \\
 &\quad + E_{xA} dp_x^* + E_{xRM} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* - E_{zB} dp_z^* \\
 &\quad - dE_{xA} p_{xA} t_{BA}^x - dE_{xRM} p_{xRM} t_{BRM}^x
 \end{aligned}$$

De surcroît, nous avons supposé l'absence de distorsions, de quelque nature qu'elles soient, sur le marché des biens et des facteurs¹⁾. Cette hypothèse nous permet d'éliminer, dès lors, les termes évoquant les variations de l'output des pays A et B dans les équations précédentes. Nous obtenons, finalement, une expression allégée de la variation du revenu réel des pays membres :

1) Cf. note 1, page 124.

$$a_A dV_A = - E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* \\ - dE_{yB} p_{yB} t_{AB}^y - dE_{yRM} p_{yRM} t_{ARM}^y \quad (2.28)$$

$$a_B dV_B = + E_{xA} dp_x^* + E_{xRM} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* - E_{zB} dp_z^* \\ - dE_{xA} p_{xA} t_{BA}^x - dE_{xRM} p_{xRM} t_{BRM}^x \quad (2.29)$$

Sur la base de cette première formulation de la variation du revenu réel des pays membres, nous pouvons émettre déjà certaines conclusions :

1. Tout d'abord, notre analyse des prix menées à la section 2.1.1. nous a permis d'établir que le prix mondial du bien Z restait in affecté par la constitution de l'Union Douanière¹⁾. En conséquence, les termes contenant dp_z^* dans les équations (2.28) et (2.29) disparaissent.

2. D'autre part, les termes $- E_{xA} dp_x^*$ et $- E_{yB} dp_y^*$ représentent les gains en Bien-Etre dérivés par chacun des pays membres de l'augmentation du prix d'un de leurs biens d'exportation. Rappelons, en effet, et notre analyse des prix l'avait mis clairement en évidence, que dp_x^* (qui se confond avec dp_{xA}) et dp_y^* (que l'on peut assimiler à dp_{yB}) ont tous deux une valeur positive. Etant donné que E_{xA} et E_{yB} , symbolisant les exportations des pays A et B respectivement, ont un signe négatif, les deux expressions évoquées au début de ce paragraphe représentent bien une amélioration du revenu réel des pays membres. Ce gain sera, comme il ressort des équations (2.28) et (2.29), d'autant plus considérable que le volume exporté des biens X et Y par les pays A et B respectivement est important.

3. Par analogie, les termes $E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^*$ et $E_{xA} dp_x^* + E_{xRM} dp_x^*$ figurent les modifications de revenu réel subies par les pays membres suite

1) Terme générique désignant tout accord commercial supprimant les obstacles aux échanges. Dans le modèle de Riezman, on ne peut distinguer la formation d'une Union Douanière de la constitution d'une Zone de Libre-Echange.

à la variation du prix de leur bien d'importation. En l'occurrence, nous avons relevé précédemment que chacun des pays membres enregistrait une évolution divergente du prix de ses importations. De ce fait, nous avons scindé la variation des prix à l'importation des pays membres en deux composantes : $E_{yB} dp_y^*$ évoque la modification de Bien-Etre subie par A suite à la variation du prix du bien Y importé de B et $E_{yRM} dp_y^*$ symbolise un effet analogue provoqué cette fois par la modification du prix de Y en provenance des pays discriminés. De même, $E_{xA} dp_x^*$ et $E_{xRM} dp_x^*$ établissent une distinction claire entre l'évolution de prix subie par le pays B sur ses importations en provenance de son partenaire à l'accord commercial discriminatoire et l'évolution enregistrée par le prix du bien X importé du reste du monde.

Nous constatons donc, tout d'abord, que **dans leurs relations commerciales avec le reste du monde, les pays membres bénéficient d'une diminution de prix du bien importé**, préfigurant la dégradation des termes de l'échange des pays discriminés. Cette diminution de p_{yRM} et de p_{xRM} **provoque une amélioration sensible du revenu réel des pays membres**, puisque nous savons que :

$$E_{yRM} \text{ et } E_{xRM} < 0$$

$$dp_{yRM} \text{ et } dp_{xRM} < 0$$

En conséquence :

$$E_{yRM} dp_y^* > 0 \quad \text{et} \quad E_{xRM} dp_x^* > 0$$

Ce gain en revenu réel réalisé par les pays A et B au détriment du RM sera d'autant plus élevé que les deux pays importent en abondance les biens X et Y en provenance des pays discriminés. D'autre part, dans les échanges intrapartenaires, les pays membres enregistrent un accroissement du prix du bien importé de leur partenaire à l'accord commercial. Sachant que :

$$E_{yB} \text{ et } E_{xA} > 0 \quad \text{et} \quad dp_{yB} \text{ et } dp_{xA} < 0$$

Nous pouvons en déduire que l'augmentation du prix domestique des biens Y en B et X en A induit une dégradation du revenu réel des pays membres

qui "compense" dans certaines circonstances¹⁾ le gain enregistré au point 2 par chacun des pays membres suite à l'augmentation du prix du bien exporté vers le partenaire à l'Union Douanière.

4. Finalement, nous pouvons synthétiser ces trois premières conclusions en affirmant que **la dégradation des termes de l'échange subie par les pays discriminés suite à la constitution d'une zone d'intégration économique représente la source principale des gains en Bien-Etre enregistrés par les pays membres.**

D'autre part, ces gains s'accroissent au fur et à mesure que les importations en provenance du reste du monde augmentent, et au fur et à mesure que le volume des exportations des pays A et B s'accroît.

Jusqu'à présent, nous avons analysé les gains de revenu réel dérivés des variations des termes de l'échange, gains que nous avons déjà mis en évidence dans la section 2.1.2. Or, les équations (2.28) et (2.29) nous désignent une seconde source de variation du revenu réel des pays membres, à savoir la modification du volume de leurs importations en provenance des différents pays impliqués dans l'analyse :

1. Les termes $-dE_{yBp_{yB}}t_{AB}^y - dE_{yRmp_{yRM}}t_{ARM}^y$ symbolisent la variation du volume des échanges du pays A. Cette variation est corrélée de manière positive au niveau du revenu réel de ce pays, puisque E_{yB} et $E_{yRM} < 0$. En l'occurrence, cela signifie qu'un accroissement des flux commerciaux du pays A implique une amélioration de son propre niveau de Bien-Etre. En d'autres termes, **cette expression représente la réduction du coût social des distorsions introduites par le prélèvement d'un droit de douane.**

2. Les termes $-dE_{xAp_{xA}}t_{BA}^x - dE_{yRmp_{yRM}}t_{ARM}^y$ symbolisent les gains de revenu réel induits par une augmentation du volume des échanges du pays B.

Il nous reste donc à déterminer la réaction des importations respectives des pays membres suite à la variation du prix des biens considérés. Dans ce but, nous avons développé précédemment les termes dE_{ik} ²⁾. En procédant de manière analogue, nous pouvons reformuler les termes évoqués aux paragraphes

1) Cette "compensation" est parfaite lorsque la balance commerciale, évaluée aux quantités échangées avant la conclusion de l'accord discriminatoire, entre les pays membres est équilibrée avant et après les variations des prix domestiques enregistrées par les pays A et B et induites par la formation de l'Union Douanière. Dans ce cas, les termes de l'échange intrapartenaires restent inaffectés par l'accord commercial.

2) Cf. pages 126 et 127, équations (3.66) et (3.67).

1. et 2. ci-dessus de la manière suivante :

$$p_{yB} t_{AB}^y \left[\sum_i (\partial E_{yA} / \partial p_{iA}) dp_{iA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A \right] \quad (2.30)$$

$$p_{xA} t_{BA}^x \left[\sum_i (\partial E_{xB} / \partial p_{iB}) dp_{iB} + (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B \right] \quad (2.31)$$

Il faut chercher, dès lors, à exprimer les conditions nécessaires et suffisantes à assurer un gain de revenu réel des pays membres, soit, en d'autres termes, un signe positif aux deux expressions décrites ci-dessus.

Or, pour que les équations (2.30) et (2.31) soient positives, il faut que :

$$(\partial E_{yA} / \partial p_{xA}) dp_{xA} + (\partial E_{yA} / \partial p_{yA}) dp_{yA} + (\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A > 0$$

et $(\partial E_{xB} / \partial p_{xB}) dp_{xB} + (\partial E_{xB} / \partial p_{yB}) dp_{yB} + (\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B > 0^1)$

Nous savons d'après les hypothèses émises au début de notre analyse que :

$$(\partial E_{ik} / \partial p_{jk}) > 0 \quad \text{si } i \neq j$$

$$(\partial E_{ik} / \partial p_{ik}) < 0^2)$$

avec $i = X, Y, Z$

et $j = X, Y, Z.$

1) N'oublions pas, en effet, que $dp_{ZA}/dt = 0.$

2) En effet, d'après les équations (3.10) à (3.13) (pages 70 à 72), $(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{jk}) > 0$ (si $i \neq j$) et $(\partial i_k / \partial p_{jk}) < 0$; sachant que $E_{ik} = C_{ik} - i_k$, nous pouvons affirmer que $(\partial E_{ik} / \partial p_{jk}) > 0$ ($i \neq j$). De même sachant que $(\partial \tilde{C}_{ik} / \partial p_{ik}) < 0$ et $(\partial i_k / \partial p_{ik}) > 0$, on peut certifier alors que : $(\partial E_{ik} / \partial p_{ik}) < 0.$

D'autre part, sachant que, respectivement, $dp_{xA} > 0$, $dp_{yA} < 0$, $dp_{xB} < 0$ et $dp_{yB} > 0$, nous pouvons affirmer que :

$$(\partial E_{yA} / \partial p_{xA}) dp_{xA} + (\partial E_{yA} / \partial p_{yA}) dp_{yA} > 0$$

$$(\partial E_{xB} / \partial p_{xB}) dp_{xB} + (\partial E_{xB} / \partial p_{yB}) dp_{yB} > 0$$

Finalement, pour assurer un signe positif aux équations (2.30) et (2.31), il faut admettre uniquement que les biens considérés dans l'analyse sont des biens "normaux" :

$$(\partial \tilde{C}_{yA} / \partial I_A) dI_A > 0$$

$$(\partial \tilde{C}_{xB} / \partial I_B) dI_B > 0^{1)}$$

Or, sachant que les propensions marginales à consommer les biens X et Y en B et en A sont positives, l'augmentation du volume des échanges dépend, en dernière instance, de l'accroissement du revenu national.

Pour éviter une certaine circularité dans notre raisonnement²⁾, nous préférons adopter la troisième formulation de la variation du Bien-Etre des pays membres telle qu'elle est présentée à la page 132. Nous pouvons exprimer, dès lors, la modification du niveau de revenu réel de chaque pays membre comme suit :

$$\begin{aligned} m_A dV_A = & - E_{xA} dp_X^* + E_{yB} dp_Y^* + E_{yRM} dp_Y^* - E_{zA} dp_Z^* \\ & + p_{yB} t_{AB}^y \left[\{ (\partial \phi_{yA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{yA}) \} dp_{yA} \right. \\ & \left. + \{ (\partial \phi_{yA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{xA}) \} dp_{xA} \right] \end{aligned}$$

1) Cf. page 70.

2) Nous constatons, en effet, que l'amélioration du Bien-Etre dépend de l'augmentation du revenu national qui dépend elle-même de l'accroissement du Bien-Etre.

$$\begin{aligned}
m_B dV_B = & + E_{xA} dp_X^* + E_{xRM} dp_X^* - E_{yB} dp_Y^* - E_{zB} dp_Z^* \\
& + P_{xA} t_{BA}^x \left[\{ (\partial \phi_{xB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{X}_A / \partial p_{xB}) \} dp_{xB} \right. \\
& \left. + \{ (\partial \phi_{xB} / \partial p_{yB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{yB}) \} dp_{yB} \right]^{1)}
\end{aligned}$$

Cette formulation présente l'avantage non négligeable d'exprimer la variation des excédents de demande des biens X et Y, en B et A respectivement, uniquement en fonction de la modification des prix enregistrée par chacun des pays membres. Cette esquisse nous permet ainsi, d'écarter le problème apparu précédemment concernant l'évolution du revenu national et qui engendrait, en dernière analyse, une certaine circularité préjudiciable dans notre réflexion laquelle a été évoquée à la note 2) de la page précédente.

Nous constatons donc que la variation de la demande excédentaire de biens dépend, d'une part, de la modification de la demande induite par les changements de prix, à niveau d'utilité constant²⁾. Or, nous avons admis, au début de notre recherche, que les biens considérés étaient des substituts au sens étroit, si bien que :

$$(\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk}) > 0 \quad \text{si } i \neq j$$

$$(\partial \phi_{ik} / \partial p_{ik}) < 0^{3)}$$

avec $i = X, Y, Z$

et $j = X, Y, Z$

1) $(\partial \phi_{ik} / \partial p_{jk})$ symbolise la dérivée partielle de la fonction de demande compensée, cf page 126.

2) Nous faisons apparaître ainsi l'effet de substitution à la manière de Slutsky.

3) Les biens X, Y et Z sont par hypothèse des biens substituables au sens étroit, cf. page 71. Cependant, il faut préciser que dans ce modèle à trois biens, cette hypothèse n'est plus obligatoire comme dans les structures bipolaires. On pourrait envisager ainsi des relations de complémentarité ou d'indépendance entre certains biens.

La deuxième composante de la modification de la demande excédentaire émanant des pays membres pour les biens X et Y symbolise les variations de la production nationale induites par les changements de prix. Nos hypothèses liminaires¹⁾ nous permettent, à nouveau, d'affirmer que :

$$(\partial \tilde{X}_k / \partial p_{xk}) > 0 \quad \text{et} \quad (\partial \tilde{Y}_k / \partial p_{yk}) > 0$$

$$(\partial \tilde{X}_k / \partial p_{yk}) < 0 \quad \text{et} \quad (\partial \tilde{Y}_k / \partial p_{xk}) < 0$$

Globalement donc, la somme de ces composantes symbolise la variation de la demande excédentaire de biens suite à la modification de leur prix domestique, à niveau d'utilité constant²⁾. Or, étant donné, d'une part, les relations supposées entre les biens tant au niveau de la demande que de l'offre, et, étant donné, d'autre part, l'évolution du prix des biens telle qu'elle ressort de notre analyse menée à la section 2.1.1., nous pouvons affirmer que :

$$dE_{yA} > 0 \quad \text{et} \quad dE_{xB} > 0$$

Ces deux dernières conclusions nous permettent ainsi **d'affirmer sans ambiguïté que la formation de l'Union Douanière s'avère profitable aux deux pays cosignataires. Cette allégation est confirmée, en effet, par l'amélioration des termes de l'échange des pays membres et par l'accroissement de leur volume commercial.**

En fait, toute notre analyse de la modification du revenu réel des pays membres repose sur l'évolution des prix enregistrée par les nations considérées. Elle détermine, en effet, l'évolution des termes de l'échange de chacun des pays envisagés et elle permet, d'autre part, d'établir la variation des échanges de chaque partenaire en présence. Or, cette double composante indique la variation globale du revenu réel des pays membres. En dernière instance, cette évolution est donc soumise aux clauses conditionnelles qui ont jalonné nos développements à la section 2.1.1. Ces conditions suffisent à assurer que, d'une part, les effets

1) Cf. page 72, équations (3.12) et (3.13).

2) Cf. page 133; nous avons symbolisé cette somme par $(\partial \psi_{ik} / \partial p_{jk})$.

des termes de l'échange soient positifs pour les deux pays membres et que, d'autre part, leur volume commercial s'accroisse. **La première composante implique une répartition équitable des gains communautaires au détriment du reste du monde dont les termes de l'échange se détériorent. La deuxième composante (variation du volume commercial) implique, quant à elle, un gain d'efficacité au niveau mondial, ou, en d'autres termes, un effet de création nette de commerce.**

Finalement, l'analyse des prix détermine tout à la fois les gains d'efficacité et la distribution de ces gains entre les pays en présence.

De ce point de vue, et toujours sous les hypothèses conditionnelles émises quant à l'évolution des prix, nous pouvons affirmer que :

1. **Les deux pays membres, dans cette structure commerciale particulière, enregistre une amélioration de leur revenu réel.**
2. **Ces gains sont distribués équitablement** (bien que le mot équité soit relativement mal choisi, puisque chargé de jugements de valeur) **ou plutôt également entre les deux pays membres.**

En résumé, **cette structure commerciale**, caractérisée par des échanges importants entre les pays avant l'Union Douanière, et surtout une structure productive très semblable entre les pays membres, **symétrisent presque parfaitement les effets de l'Union Douanière.** De ce fait, nous pouvons admettre que l'accord commercial a été conclu entre des partenaires très semblables dont le "poids économique" est relativement identique. En dernière instance, c'est cette caractéristique qui établit une divergence marquée avec la structure bipolaire analysée dans la première partie. Dans les modèles à deux biens, en effet, le pays A pouvait réaliser un gain en Bien-Etre seulement si son commerce avec les pays discriminés était important. **Cette structure commerciale particulière** envisagée par Riezman illustre bien, à notre avis, **un accord de libre-échange conclu entre des partenaires développés, fortement intégrés dans le commerce international** par le biais d'exportations diversifiées et par des importations plus spécifiques en provenance de différents pays composant le reste du monde.

Section 2.2. : Le modèle de Meade/Lipsey

Dans le chapitre introductif à cette deuxième partie, nous avons scindé les modèles symétriques à trois biens en deux groupes distincts : le premier, développé par Riezman, a fait l'objet de nos investigations dans la section 2.1. Nous devons, dès lors, nous attaquer maintenant au deuxième groupe de modèles symétriques développé par Meade et Lipsey. Rappelons que **la structure commerciale adoptée par ces auteurs repose également sur une symétrie parfaite des échanges entre les pays en présence**. Le point de démarcation principal entre la structure analysée par Riezman et le modèle de Meade/Lipsey réside dans la **spécialisation internationale très marquée caractérisant le deuxième groupe de modèles**¹⁾. Meade et Lipsey décrivent dans leur structure commerciale un monde composé de pays très spécialisés et fortement dépendants :

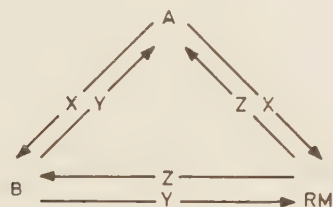


Figure 2.2.

De ce point de vue, la figure commerciale envisagée par Meade et Lipsey paraît peu réaliste²⁾. En effet, s'il est plausible qu'un pays (notamment un pays en voie de développement) soit spécialisé dans la production d'un seul bien et

1) En fait, originellement, Meade et Lipsey ont poussé cette hypothèse dans ses limites extrêmes, puisqu'ils ont supposé que chaque pays se spécialisait entièrement dans la production d'un seul bien. Etant donné le caractère très peu réaliste de cette hypothèse, nous ne suivrons pas ces deux auteurs sur cette voie, ce qui n'hypothèque aucunement la validité de notre analyse.

2) Elle reflète fondamentalement une idée ricardienne du commerce international, laquelle est caractérisée par des rendements constants dans la production des biens échangés.

qu'il importe les deux autres, en revanche, une division internationale du travail aussi marquée paraît fictive si elle est généralisée à l'ensemble des pays en présence sur l'échiquier mondial. Pour cette raison, **nous ne retiendrons de ce modèle que l'idée d'une spécialisation très poussée des pays membres, tout en admettant**, et nous allègerons ainsi le caractère trop restrictif du cadre d'analyse adopté par Meade et Lipsey, **que les pays discriminés par l'accord commercial échappent, eux, à cette division outrancière du travail.** Mentionnons cependant que cette représentation schématique des échanges n'implique pas nécessairement des termes internationaux de l'échange constants, puisque chaque pays membre monopolise l'exportation d'un bien sur le marché mondial.

Avant de commencer l'analyse de ce modèle, nous devons résoudre encore un problème délicat auquel nous avons échappé dans le modèle à trois biens de Riezman et qui est constitué par la distinction entre les effets induits par la création d'une Union Douanière de ceux découlant de la formation d'une Zone de Libre-Echange. Nous remarquons, en effet, que dans cette figure commerciale, les pays membres importent du reste du monde le même bien Z. Rappelons simplement que dans le modèle de Riezman les partenaires à l'accord de libre-échange n'avaient pas d'importations communes ce qui libérait les pays membres du problème de l'éventuelle uniformisation de leur politique douanière face au reste du monde. Dans ce cas, la constitution d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange n'entraîne aucune différenciation des effets en Bien-Etre enregistrés par les pays membres.

En revanche, la représentation schématique des échanges décrite à la figure 2.2. évoque manifestement la problème de l'éventuelle adoption d'un tarif extérieur commun. En conséquence, si les pays membres décident de former une Union Douanière, ils se verront automatiquement confrontés à la définition d'un droit de douane commun applicable à leurs importations du bien Z. En l'occurrence, nous pouvons distinguer trois situations différentes :

1. Les pays A et B appliquaient avant l'accord d'intégration économique des droits de douane identiques sur les importations du bien Z. Dans ces circonstances, la constitution d'une Union Douanière ne modifiera pas ces droits de douane et les autorités communautaires l'adopteront comme tarif extérieur commun. Dans cette éventualité, l'analyse des effets en Bien-Etre induits par

la formation d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange sera en tous points pareille. Cette hypothèse, il faut le relever, facilite grandement notre étude de l'évolution des prix domestiques puisqu'elle évacue d'emblée tout incidence de la variation possible de t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z sur les prix domestiques.

2. Les pays membres prélevaient, avant la conclusion de l'accord commercial discriminatoire, des droits de douane sensiblement différents l'un de l'autre et la constitution d'une Union Douanière se concrétise alors par l'adoption d'un tarif extérieur commun établi en calculant, par exemple, la moyenne géométrique¹⁾ simple des droits de douane prélevés par A et B avant leur association. Dans ce cas, l'Union Douanière et la Zone de Libre-Echange impliquent des effets en Bien-Etre différenciés.

Dans l'hypothèse de la formation d'une Union Douanière, un des deux pays membres subit donc un accroissement de son protectionnisme face au reste du monde, alors que l'autre pays, au contraire, ouvre plus largement son marché intérieur aux produits en provenance des nations discriminées. Cette situation totalement nouvelle nous oblige dès lors à intégrer les variations de t_{ARM}^Z et de t_{BRM}^Z dans notre analyse de l'évolution des prix domestiques.

3. La différence entre les droits de douane appliqués par A et B sur leurs importations du bien Z sont minimes et ne couvrent même pas les coûts de transport de ce bien entre les partenaires à l'accord. Les pays membres d'une Union Douanière peuvent renoncer en conséquence à l'uniformisation totale de leur politique douanière, tout en évitant les détournements possibles du trafic commercial du bien Z²⁾. Cette hypothèse ne se différencie pas de la première situation envisagée ci-dessus, en ce sens qu'elle laisse t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z inaffectés.

Nous nous proposons donc d'analyser, dans un premier temps, l'évolution des prix et du revenu réel de chaque pays membre dans le cas où les droits

-
- 1) Cette méthode facilitera, en effet, l'analyse matricielle de l'incidence, sur l'évolution des prix, de l'adoption d'un tarif extérieur commun (cf. section 3.1.3.).
- 2) En effet, les coûts de transport écartent ce risque puisqu'ils sont supérieurs au différentiel entre les droits de douane prélevés par A et B.

de douane prélevés par A et B sur leurs importations du bien Z restent inchangés. Cette hypothèse se réfère, en fait, à la première situation évoquée à la page 278 (ou à la troisième situation puisque ces deux cas s'avèrent similaires à l'analyse) et elle ne permet pas de distinguer les effets de la formation d'une Union Douanière de ceux induits par la création d'une Zone de Libre-Echange. Etant donné que l'identité entre t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z , dans le cas d'une Union Douanière, relève d'un concours de circonstances des plus fortuits, nous assimilerons ce premier cas à l'étude des effets provoqués par la constitution d'une Zone de Libre-Echange¹⁾.

2.2.1. : Analyse des prix et des termes de l'échange : le cas de la Zone de Libre-Echange

Nous débuterons notre analyse des prix par une description formelle découlant de la figure 2.2. de la page 277, des relations unissant les prix domestiques en vigueur dans les pays en présence :

$$P_{xB} - P_{xA}(1 + t_{BA}^X) = 0 \quad (2.32)$$

$$P_{xRM} - P_{xA}(1 + t_{RMA}^X) = 0 \quad (2.33)$$

$$P_{yA} - P_{yB}(1 + t_{AB}^Y) = 0 \quad (2.34)$$

$$P_{yRM} - P_{yB}(1 + t_{RMB}^Y) = 0 \quad (2.35)$$

$$P_{zA} - P_{zRM}(1 + t_{ARM}^Z) = 0 \quad (2.36)$$

$$P_{zB} - P_{zRM}(1 + t_{BRM}^Z) = 0 \quad (2.37)$$

L'observation de la figure 2.2., ainsi que l'homogénéité de degré zéro du système par rapport aux prix, permettent de conclure que la constitution de la

1) Nous garderons à l'esprit cependant que, sous certaines conditions (cf. point 1. et 3. pages 278 et 279), la formation d'une Union Douanière peut s'avérer parfaitement identique à celle d'une Zone de Libre-Echange.

Zone de Libre-Echange¹⁾ n'affecte pas le prix du bien Z qui joue le rôle de bien numéraire. En conséquence, les deux dernières relations (2.36) et (2.37) sont caduques et peuvent être éliminées de notre problème.

D'autre part, la relation (2.33) nous permet de constater que l'évolution du prix du bien X dans le reste du monde est corrélée positivement à la modification du prix de X enregistrée par le pays A; en d'autres termes, $\frac{dp_{XRM}}{dt}$ est fonctionnellement lié à $\frac{dp_{XA}}{dt}$, liaison fonctionnelle qui reste constante puisque $dt_{RMA}^X = 0$.

La même remarque peut être émise en ce qui concerne $\frac{dp_{YRM}}{dt}$ dont on peut déduire le signe à partir de $\frac{dp_{YB}}{dt}$, t_{RMB}^Y restant in affecté par l'accord commercial conclu entre A et B.

Ces deux observations nous autorisent formellement à écarter les équations (2.33) et (2.35) de notre analyse des prix. Finalement, l'équilibre du système commercial décrit à la figure 2.2. est atteint lorsque :

$$F^1 = E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0$$

$$F^2 = E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0$$

$$F^3 = p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0$$

$$F^4 = p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0$$

A partir de ces relations, nous pouvons obtenir les matrices F_p et F_t qui sont à la base du produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$ lequel détermine l'évolution des prix domestiques. Or, ce développement nous montrerait, et cette allégation confirme nos pronostics émis à la page 233, que l'évolution des prix domestiques des biens X et Y dans les pays membres est soumise aux mêmes clauses condition-

1) Ou de l'Union Douanière, si les droits de douane prélevés par A et B sur les importations de Z son identiques avant la conclusion de l'accord commercial.

nelles que celles dérivées à la section 2.1.1.¹⁾ Pour cette raison, nous omettrons volontairement ces développements fastidieux, en renvoyant le lecteur à notre analyse menée aux pages 236 et suivantes.

La différence essentielle, concernant l'évolution des prix, entre ces deux types de modèles symétriques réside dans les variations de prix enregistrées par le reste du monde. En effet, auparavant, les pays discriminés subissaient une baisse de prix des biens X et Y qu'ils exportaient vers la zone intégrée, liés qu'ils étaient par l'évolution de p_{xB} et p_{yA} . **Dans cette figure symétrique des échanges, le reste du monde enregistre une augmentation des prix des biens X et Y importés des pays membres.** Cette hausse est liée à l'accroissement des prix de ces biens dans les pays A et B.

Finalement, nous pouvons résumer ces différentes variations des prix domestiques dans le tableau synoptique de la page suivante, lequel réitère également les conditions sous-jacentes à ces résultats.

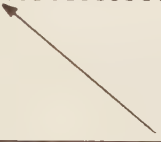
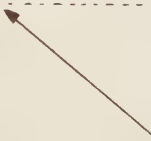
Ce tableau synoptique nous permet d'émettre quelques réflexions intéressantes :

1. **L'évolution des prix domestiques des biens X et Y dans les pays membres est strictement identique à celle engendrée par la structure symétrique de Riezman.** Ces variations sont, par ailleurs, soumises aux mêmes clauses restrictives. Cette première conclusion confirme bien notre allégation de la page 233.

2. Les prix des biens X et Y dans le reste du monde augmentent contrairement à nos conclusions de la section 2.1.1. Ces modifications sont, évidemment, liées à la réalisation des conditions émises respectivement pour dp_{xA} et dp_{yB} . Il faut noter, d'autre part, que la petite divergence constatée par rapport à la structure commerciale de Riezman provient uniquement du fait que dans le modèle de Meade/Lipsey où chaque pays importe deux biens, le reste du monde importe X et Y alors qu'il les exporte dans la figure commerciale adoptée par Riezman.

1) Cette similitude est valable même si l'ensemble des pays considérés est entièrement spécialisé dans la production d'un bien.

Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques dans les pays A, B et RM

	P_{xi} Variation Conditions	P_{yi} Variation Conditions	P_{zi} Variation Conditions
PAYS A	I + II + III + IV (1) 	I + II + III 	
PAYS B	I + II + III 	I + II + III + V 	
R M	I + II + III + IV 	I + II + III + V 	

1) Les chiffres romains symbolisent les conditions sous-jacentes à l'évolution des prix décrite dans ce tableau synoptique. On peut en trouver la formulation exacte à la section 2.1.1., page 236 et sq.

3. Malgré la différence constatée au niveau de l'évolution des prix domestiques de X et Y dans le reste du monde, **l'analyse de la variation des termes de l'échange reste parfaitement identique à celle de la section 2.1.1.** En effet, le cadre d'analyse adopté par Riezman nous avait permis de constater une baisse du prix des biens X et Y exportés par le reste du monde. Nous pouvions donc en déduire manifestement une détérioration des termes de l'échange subie par les pays discriminés.

Dans la structure adoptée par Meade et Lipsey, le prix de X et de Y augmente ausein des pays discriminés, mais, cette fois, ces biens constituent l'ensemble des importations du reste du monde. Finalement, malgré l'apparente divergence des conclusions concernant le reste du monde, nous pouvons également affirmer que **les pays exclus de l'accord d'intégration économique enregistrent une dégradation de leurs termes de l'échange.**

La différence entre les deux figures commerciales s'estompe donc totalement : le reste du monde subit dans les deux cas une détérioration de ses termes de l'échange.

4. En ce qui concerne les pays membres, ils enregistrent une évolution favorable de leurs termes de l'échange au détriment du reste du monde. **Auparavant cela se concrétisait par une baisse de prix des biens exportés par le reste du monde; dans ce modèle, cette évolution s'opère au travers d'une augmentation des prix des biens importés par les pays discriminés.**

Sur la base de ces premières conclusions, nous pouvons aborder, maintenant, l'analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres.

2.2.2. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres : le cas de la Zone de Libre-Echange

Le premier élément constitutif de l'expression de la variation du revenu réel des pays membres de la Zone de Libre-Echange¹⁾ se réfère à la modification de leur revenu national. Il nous faut donc, dans un premier temps, établir les équations du revenu national des pays membres :

$$I_A = p_{xA}X_A + p_{yA}Y_A + p_{zA}Z_A + E_{yA}p_y^*t_{AB}^y + E_{zA}p_z^*t_{ARM}^z$$

$$I_B = p_{xB}X_B + p_{yB}Y_B + p_{zB}Z_B + E_{xB}p_x^*t_{BA}^x + E_{zB}p_z^*t_{BRM}^z$$

La différentielle totale de ces expressions nous donne :

$$\begin{aligned} dI_A = & p_{xA}dX_A + dp_{xA}X_A + p_{yA}dY_A + dp_{yA}Y_A + p_{zA}dZ_A \\ & + dp_{zA}Z_A + dE_{yA}p_y^*t_{AB}^y + E_{yA}dp_y^*t_{AB}^y + E_{yA}p_y^*dt_{AB}^y \\ & + dE_{zA}p_z^*t_{ARM}^z + E_{zA}dp_z^*t_{ARM}^z + E_{zA}p_z^*dt_{ARM}^z \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dI_B = & p_{xB}dX_B + dp_{xB}X_B + p_{yB}dY_B + dp_{yB}Y_B + p_{zB}dZ_B \\ & + dp_{zB}Z_B + dE_{xB}p_x^*t_{BA}^x + E_{xB}dp_x^*t_{BA}^x + E_{xB}p_x^*dt_{BA}^x \\ & + dE_{zB}p_z^*t_{BRM}^z + E_{zB}dp_z^*t_{BRM}^z + E_{zB}p_z^*dt_{BRM}^z \end{aligned}$$

En rajoutant à ces équations l'élément $\sum_i C_{ik} dp_{ik}$ et en exprimant la variation des prix domestiques par rapport aux prix internationaux, nous obtenons une première formulation de la modification du revenu réel induite par la création de l'accord de libre-échange. En effet :

1) Ou d'une Union Douanière, si l'on admet que les droits de douane prélevés par A et B sur le bien Z étaient identiques avant l'accord commercial, de sorte que le TEC ne modifie pas t_{ARM}^z et t_{BRM}^z .

$$dp_{xA} = dp_x^*$$

$$dp_{yA} = dp_y^* + dp_y^{*tY}{}_{AB} + p_y^{*tY}{}_{AB}$$

$$dp_{zA} = dp_z^* + dp_z^{*tZ}{}_{ARM} + p_z^{*tZ}{}_{ARM}$$

$$dp_{xB} = dp_x^* + dp_x^{*tX}{}_{BA} + p_x^{*tX}{}_{BA}$$

$$dp_{yB} = dp_y^*$$

$$dp_{zB} = dp_z^* + dp_z^{*tZ}{}_{BRM} + p_z^{*tZ}{}_{BRM} \quad 1)$$

Muni de ces relations, nous pouvons formuler dès lors les variations de revenu réel subies par les pays membres de la manière suivante :

$$\begin{aligned} a_A dV_A = & -E_{xA} dp_x^* - E_{yA} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* \\ & + dE_{yA} p_y^{*tY}{}_{AB} + dE_{zA} p_z^{*tZ}{}_{ARM} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_B dV_B = & -E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* - E_{zB} dp_z^* \\ & + dE_{xB} p_x^{*tX}{}_{BA} + dE_{zB} p_z^{*tZ}{}_{BRM} \quad 2) \end{aligned}$$

Cette première expression fait clairement apparaître que la variation du revenu réel des pays membres est composée de deux éléments bien distincts :

1. La première composante se réfère aux **gains induits par les modifications des termes de l'échange des pays membres**. Elle indique la distribution des gains communautaires issus de la variation des prix internationaux des biens échan-

1) Dans ce modèle, contrairement à celui de Riezman, il n'y a pas d'ambiguïté quant à l'évolution du prix des biens importés, puisque chaque nation importe un bien distinct de chacun de ses partenaires commerciaux.

2) Nous avons supposé (cf. section 3.3.7.) l'absence de toutes distorsions sur les marchés des biens et des facteurs. De ce fait, les variations de l'output national s'éliminent d'elles-mêmes.

gés. Or, comme nous avons eu l'occasion de le mentionner à la section 2.2.1., ces gains distributifs réalisés dans la structure commerciale adoptée par Meade et Lipsey ne diffèrent nullement de ceux dérivés du modèle de Riezman. Rappelons simplement que ces gains sont répartis également entre les pays membres et ceci au détriment du reste du monde.

2. La deuxième composante est constituée par les gains d'efficience découlant de la suppression des barrières douanières entre les pays membres. Ces gains se concrétisent par un accroissement du volume des échanges de chacun des pays membres. Cette augmentation des échanges symbolise en fait un effet de création nette de commerce. Par rapport au modèle de Riezman, la structure de Meade et Lipsey présente l'avantage de décomposer clairement la variation des flux commerciaux en une modification des importations en provenance du partenaire à l'accord discriminatoire d'une part, et, d'autre part, en un changement des importations en provenance du reste du monde.

Or, comme nous l'avons mis en évidence à la page 273, il est préférable d'analyser ces gains d'efficience par le biais de la troisième formulation de la variation du revenu réel qui peut s'écrire de la manière suivante :

$$\begin{aligned}
 m_A dV_A = & - E_{xA} dp_x^* - E_{yA} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* \\
 & + p_{yB} t_{AB}^y \left[\{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} \right. \\
 & \left. + \{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} \right] \\
 & + p_{zRM} t_{ARM}^z \left[\{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} \right. \\
 & \left. + \{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} \right]
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
m_B dV_B = & - E_{xB} dp_X^* - E_{yB} dp_Y^* - E_{zB} dp_Z^* \\
& + p_{xA} t_{BA}^X \left[\{ (\partial \phi_{xB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{xB}) \} dp_{xB} \right. \\
& \left. + \{ (\partial \phi_{xB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{yB}) \} dp_{yB} \right] \\
& + p_{zRM} t_{BRM}^Z \left[\{ (\partial \phi_{zB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{xB}) \} dp_{xB} \right. \\
& \left. + \{ (\partial \phi_{zB} / \partial p_{yB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{yB}) \} dp_{yB} \right] \quad 1)
\end{aligned}$$

Compte tenu des variations des prix domestiques enregistrées par les pays membres et reproduites dans le tableau synoptique de la page 283, compte tenu également des relations de substitution entre biens supposées tant au niveau de la production que de la consommation, nous pouvons en déduire que :

1. $dE_{yA} > 0$, ce qui implique un effet de création de commerce dans les échanges du bien Y entre les pays membres. En effet, nous savons que :

$$(\partial \phi_{yA} / \partial p_{yA}) < 0$$

$$(\partial \phi_{yA} / \partial p_{xA}) > 0$$

$$(\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{yA}) > 0$$

$$(\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{xA}) < 0$$

Du surcroît, le tableau synoptique exposé à la page 273 nous indique les variations des prix domestiques suivantes :

1) Il faut se souvenir que le prix du bien Z reste in affecté par la création de l'accord commercial discriminatoire.

$$dp_{yA} < 0 \quad \text{et} \quad dp_{xA} > 0$$

La conjonction de ces différents résultats nous permet d'affirmer que :

$$\{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} > 0$$

de même :

$$\{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} > 0$$

Ces deux allégations nous suffisent, en conséquence, à certifier que **les échanges intrapartenaires du bien Y s'accroissent engendrant une amélioration du revenu réel du pays A.**

2. Si l'on peut affirmer avec certitude que $dE_{yA} > 0$, en revanche, en ce qui concerne dE_{zA} , on ne peut émettre de conclusions aussi péremptoires. En effet, nous savons que :

$$(\partial \phi_{zA} / \partial p_{xA}) > 0$$

$$(\partial \phi_{zA} / \partial p_{yA}) > 0$$

$$(\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{xA}) < 0$$

$$(\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{yA}) < 0$$

De surcroît, l'analyse de l'évolution des prix domestiques au sein du pays A nous avait enseigné que :

$$dp_{yA} < 0 \quad \text{et} \quad dp_{xA} > 0$$

Cela signifie en l'occurrence que :

$$\{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} > 0$$

Cette relation indiquerait donc un effet de création de commerce entre le pays A et le reste du monde. Cependant, la deuxième composante de la variation des échanges du bien Z contrarie cette première constatation. En effet :

$$\{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} < 0$$

Ce signe négatif signifie une diminution du flux commercial du bien Z contrecarrant ainsi l'effet de création de commerce induit par l'accroissement du prix du bien X. Finalement, **on ne peut conclure de manière définitive sur l'évolution des échanges entre le pays A et le reste du monde.** En revanche, il paraît certain que cet effet de création ou de déviation de commerce sera d'une très faible ampleur.

En conséquence, globalement, on peut admettre que la conjonction des résultats livrés aux points 1. et 2. nous indique un effet net de création de commerce au bénéfice du pays A.

Si l'on analyse, maintenant, l'évolution du négoce du pays B, nous nous apercevrons que les mêmes conclusions peuvent être émises, ce qui confirme encore, si besoin est, la symétrie des effets de revenu réel enregistrés par les pays membres dans ces modèles symétriques.

3. Tout d'abord, nous pouvons certifier que les exportations du bien X émanant du pays B s'accroissent. En effet, en partant des relations suivantes :

$$(\partial \phi_{yB} / \partial p_{xB}) < 0$$

$$(\partial \phi_{xB} / \partial p_{yB}) > 0^1)$$

$$(\partial \tilde{X}_B / \partial p_{xB}) > 0$$

$$(\partial \tilde{X}_B / \partial p_{yB}) < 0^2)$$

1) Cf. page 71, point 3. et point 4.

2) Cf. page 72, équation (3.12) et (3.13).

et, d'autre part, sachant que :

$$dp_{xB} < 0 \quad \text{et} \quad dp_{yB} > 0$$

nous pouvons en déduire :

$$\{(\partial\phi_{xB}/\partial p_{xB}) - (\partial\tilde{X}_B/\partial p_{xB})\} dp_{xB} > 0$$

$$\{(\partial\phi_{xB}/\partial p_{yB}) - (\partial\tilde{X}_B/\partial p_{yB})\} dp_{yB} > 0$$

Le pays B enregistre donc manifestement un accroissement de son volume commercial avec le pays A.

4. En revanche, on ne peut prédire de manière univoque l'évolution des flux commerciaux entre le pays B et le reste du monde. En effet, comme pour le pays A, nous savons que :

$$(\partial\phi_{zB}/\partial p_{xB}) > 0$$

$$(\partial\phi_{zB}/\partial p_{yB}) > 0$$

$$(\partial\tilde{Z}_B/\partial p_{xB}) < 0$$

$$(\partial\tilde{Z}_B/\partial p_{yB}) < 0$$

Le prix domestique du bien X diminuant dans le pays B dans le même temps que celui de Y augmente, le signe de dE_{zB} est, en conséquence, indéterminé, puisque ses deux composantes oeuvrent en sens opposé. En effet :

$$\{(\partial\phi_{zB}/\partial p_{xB}) - (\partial\tilde{Z}_B/\partial p_{xB})\} dp_{xB} < 0$$

$$\{(\partial\phi_{zB}/\partial p_{yB}) - (\partial\tilde{Z}_B/\partial p_{yB})\} dp_{yB} > 0$$

Nous ne pouvons donc déterminer a priori si le pays B va enregistrer un effet de création ou de déviation de commerce avec le reste du monde. Dans le premier cas, les échanges avec les pays discriminés accentueraient encore l'amélioration de revenu réel enregistrée par le pays B grâce à l'accroissement de son négoce avec le pays A. Dans le second cas, la déviation de commerce provoquerait une légère baisse de revenu réel pour le pays B contrariant quelque peu la création de commerce entre les partenaires à l'accord. Cependant, globalement, quelle que soit l'évolution des flux commerciaux avec les pays exclus de la zone intégrée, le pays B enregistre un effet net de création de commerce comparable à celui obtenu par le pays A.

Finalement, les structures commerciales symétriques adoptées par Riezman et par Meade/Lipsey aboutissent à des conclusions similaires justifiant ainsi après-coup la constitution d'une seule et même catégorie de modèles symétriques :

1. Les pays membres réalisent tous deux un gain d'efficience découlant d'un effet de création nette de commerce dont ils bénéficient au niveau de l'évolution de leur commerce extérieur. Cependant, le modèle de Meade/Lipsey s'avère, de ce point de vue, plus analytique puisqu'il scinde les importations totales de chaque pays en importations spécifiques provenant d'un pays donné, ce qui n'était pas le cas dans le modèle de Riezman où chaque nation importait un seul bien des deux autres pays considérés. Dans la section 2.1.3., nous nous étions donc contenté d'affirmer que chacun des pays membres bénéficiait d'un effet net de création de commerce. Cette nouvelle structure symétrique nous a permis, au contraire, de décomposer cet effet global selon l'origine des importations. Nous avons réussi ainsi à mettre en évidence que le reste du monde pouvait subir une déviation de commerce dont l'ampleur reste pourtant minime, étant donné l'action contradictoire exercée par les changements des prix domestiques au sein des pays membres sur leurs importations du bien Z (soit E_{ZA} et E_{ZB}).

2. Les gains communautaires sont distribués de manière relativement égalitaire entre les partenaires à l'accord commercial discriminatoire. Les pays A et B enregistrent, en effet, une amélioration appréciable de leurs termes de l'échange avec le reste du monde, alors que les termes de l'échange intrapartenaires restent inchangés. Cette conclusion s'applique pour les deux modèles symétriques. La

seule divergence perceptible au niveau des deux modèles, et encore n'est-elle qu'apparente, réside dans l'évolution du prix des biens X et Y au sein des pays discriminés. Dans le modèle de Riezman, ces deux biens étaient exportés par le reste du monde et leur prix diminuait; dans le modèle de Meade/Lipsey, ces biens étaient importés par les pays discriminés et leur prix augmentait. Dans les deux cas, cependant, et ceci aplanit les contradictions apparentes entre les modèles, les termes de l'échange du reste du monde se détériorent.

Jusqu'à présent, dans cette section 2.2. consacrée à l'analyse du modèle symétrique de Meade et Lipsey, nous avons supposé que les pays membres avaient décidé de leur plein gré de former une Zone de Libre-Echange. En effet, si les pays cosignataires de l'accord commercial optent de préférence pour la création d'une Union Douanière, il est fort probable que cet accord modifie les droits de douane prélevés par les pays membres sur leurs importations en provenance des pays tiers¹⁾. Dans ces conditions, l'adoption du tarif extérieur commun bouleverse deux paramètres de l'analyse que nous avons supposé constants jusqu'à présent, à savoir t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z , ce qui rend caduc les résultats obtenus dans les sections 2.2.1. et 2.2.2.

Nous devons donc, maintenant, étudier cette situation nouvelle où les pays membres optent pour la création d'une Union Douanière et doivent modifier pour ce faire leur droit de douane érigé face au reste du monde.

2.2.3. : Incidences de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'analyse des prix et du revenu réel

Dans les premières lignes de la section 2.2., nous avons mis en évidence que selon les hypothèses émises concernant les droits de douane perçus sur les importations du bien Z par A et B avant la signature de l'accord créant

1) Sauf si (cf. points 1. et 3., pp. 278 et 279) t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z sont identiques avant par la création de l'Union Douanière. Dans ce cas, les barrières douanières érigées par les pays membres face au RM restent inchangées et l'analyse de ce cas peut être assimilée à celle de la création d'une Zone de Libre-Echange (cf. section 2.2.1. et 2.2.2.).

une Union Douanière, il pouvait s'avérer nécessaire d'adopter un tarif extérieur commun modifiant les barrières tarifaires instaurées par les pays membres dans la situation préunioniste. Or, une telle mesure va affecter de manière significative les conclusions obtenues auparavant dans les sections 2.2.1. et 2.2.2. consacrées au modèle de Meade/Lipsey.

Pour ne pas alourdir inutilement ce deuxième chapitre, nous nous contenterons de mentionner les principales modifications introduites dans ce modèle du fait de l'introduction d'un tarif extérieur commun. Nous réservons donc l'analyse matricielle, susceptible de déterminer rigoureusement l'évolution des prix domestiques, pour le chapitre III.

Nous admettrons, pour mener à bien notre analyse, que les pays membres adoptent un tarif extérieur commun obtenu à partir de la moyenne géométrique simple des droits de douane prélevés par ces pays avant l'instauration de l'Union Douanière. Cette hypothèse nous permet, dès lors, de penser que le prix domestique du bien Z va respectivement diminuer dans le pays caractérisé par le tarif le plus protecteur érigé à l'encontre du bien Z et augmenter dans le pays membre appliquant le droit de douane le plus faible avant l'accord commercial. Nous pouvons cependant admettre, sans en spécifier les conditions exactes, que le prix du bien Z dans le reste du monde ne change pas¹⁾. C'est, de manière très synthétique et peu formelle, les principales modifications apportées à nos conclusions précédentes quant à l'évolution des prix domestiques dans les trois pays concernés.

Ces quelques modifications apportées au modèle de Meade/Lipsey dans le cas de la constitution d'une Union Douanière, nous permettent de dériver les résultats suivants :

-
- 1) Implicitement, on devine que la condition sous-jacente à la constance du prix du bien Z dans le reste du monde, repose sur une variation nulle de la demande excédentaire pour ce bien émanant des pays membres. En l'occurrence, l'accroissement de la demande excédentaire émanant du pays membre où le prix du bien Z diminue doit être compensé par la diminution de la demande d'importation du pays où le prix de ce bien augmente.

1. Tout d'abord, l'adoption d'un tarif extérieur commun ne modifie pas, en principe, l'évolution des termes de l'échange enregistrée dans la section 2.2.¹⁾. De ce fait, les gains distributifs dérivés de la constitution d'une Union Douanière s'analysent dans les mêmes termes qu'à la section précédente.

2. En revanche, les gains d'efficience se trouvent affectés par ces variations des prix domestiques du bien Z. Si l'on se réfère aux équations formulées aux pages 287 et 288, nous devons introduire un nouveau terme dans les expression dE_{yA} , dE_{zA} , dE_{xB} et dE_{zB} , termes se rapportant à la modification du prix intérieur de Z. Nous obtenons donc :

$$\begin{aligned} dE_{yA} p_{yAB}^{*tY} + dE_{zA} p_{zARM}^{*tZ} = & p_{yAB}^{*tY} \left[\{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} \right. \\ & + \{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} \\ & + \{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{zA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{zA})\} dp_{zA} \Big] + \\ & p_{zARM}^{*tZ} \left[\{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{yA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{yA})\} dp_{yA} \right. \\ & + \{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{xA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{xA})\} dp_{xA} \\ & + \{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{zA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{zA})\} dp_{zA} \Big] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dE_{xB} p_{xBA}^{*tX} + dE_{zB} p_{zBRM}^{*tZ} = & p_{xBA}^{*tX} \left[\{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{xB})\} dp_{xB} \right. \\ & + \{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{yB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{yB})\} dp_{yB} \\ & + \{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{zB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{zB})\} dp_{zB} \Big] + \\ & p_{zBRM}^{*tZ} \left[\{(\partial \phi_{zB} / \partial p_{xB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{xB})\} dp_{xB} \right. \\ & + \{(\partial \phi_{zB} / \partial p_{yB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{yB})\} dp_{yB} \\ & + \{(\partial \phi_{zB} / \partial p_{zB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{zB})\} dp_{zB} \Big] \end{aligned}$$

1) A condition évidemment que le prix du bien Z exporté par le reste du monde reste inchangé.

Si l'on admet, à titre d'illustration, que le pays A appliquait, avant la formation de l'Union Douanière, la politique douanière la plus protectionniste, nous pouvons déduire des expressions formulant la variation du Bien-Etre des pays membres que :

1. La baisse du prix domestique du bien Z dans le pays A suite à l'adoption du tarif extérieur commun va légèrement atténuer l'effet de création de commerce enregistré auparavant dans les échanges entre A et B. En effet :

$$(\partial \phi_{yA} / \partial p_{zA}) > 0$$

$$(\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{zA}) < 0$$

et $dp_{zA} < 0$

En conséquence :

$$\{(\partial \phi_{yA} / \partial p_{zA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{zA})\} dp_{zA} < 0$$

2. En revanche, la baisse du prix du bien Z dans le pays A va oeuvrer dans le sens d'un affaiblissement de l'effet de déviation de commerce ou d'un accroissement de l'effet de création de commerce dans les échanges entre le pays A et le reste du monde, selon le résultat enregistré auparavant¹⁾. En effet :

$$(\partial \phi_{zA} / \partial p_{zA}) < 0$$

$$(\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{zA}) > 0$$

et $dp_{zA} < 0$

En conséquence :

$$\{(\partial \phi_{zA} / \partial p_{zA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{zA})\} dp_{zA} > 0$$

1) Cf. pages 289 et 290.

Globalement, sachant que les effets prix directs sont supérieurs aux effets prix croisés, nous pouvons admettre que la diminution du prix domestique du bien Z dans le pays A va provoquer un accroissement de l'effet net de création de commerce enregistré par ce pays en cas de création d'une Zone de Libre-Echange¹⁾.

L'évolution du prix domestique du bien Z induit donc une amélioration de revenu réel plus prononcée pour le pays A du fait du surplus de gains d'efficience. De ce point de vue, **la constitution d'une Union Douanière, pour le pays appliquant le droit de douane le plus restrictif, s'avère plus bénéfique que la création d'une Zone de Libre-Echange.** En effet, pour ce pays, l'adoption du tarif extérieur commun se concrétise par une libéralisation partielle de ses échanges avec les pays tiers.

Si nous procédons à la même analyse pour le pays B qui applique par hypothèse le droit de douane le plus faible, nous pouvons en tirer les constatations suivantes :

3. La hausse du prix domestique du bien Z dans le pays B, résultant de l'adoption du tarif extérieur commun, va renforcer l'effet de création de commerce échéant à ce pays dans le cadre d'une Zone de Libre-Echange. En effet :

$$(\partial \phi_{xB} / \partial p_{zB}) > 0$$

$$(\partial \tilde{X}_B / \partial p_{zB}) < 0$$

et $dp_{zB} > 0$

En conséquence :

$$\{(\partial \phi_{xB} / \partial p_{zB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{zB})\} dp_{zB} > 0$$

1) Cf. page 290.

4. En revanche, l'augmentation du prix du bien Z va accentuer l'effet de déviation ou de création de commerce (selon les conclusions auxquelles nous avons abouti précédemment¹⁾, avec les pays discriminés par l'accord commercial. En effet :

$$(\partial \phi_{zB} / \partial p_{zB}) < 0$$

$$(\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{zB}) > 0$$

et $dp_{zB} > 0$

En conséquence :

$$\{(\partial \phi_{zB} / \partial p_{zB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{zB})\} dp_{zB} < 0$$

En fait, nous assistons simplement à une baisse des importations en provenance du reste du monde, du fait des réactions (supposées normales) des producteurs et des consommateurs du pays B suite à la modification de p_{zB} . Cette sensibilité se manifeste par une substitution opérée par les agents économiques qui réallouent leur dépense de consommation en faveur des biens X et Y. Elle se concrétise également par une réallocation des facteurs de production disponibles en direction du secteur de production Z. Cette évolution conjointe de l'offre et de la demande du bien Z crée un effet de déviation de commerce faisant subir une détérioration de revenu réel au pays B.

Globalement, sachant²⁾ que les effets prix directs dominent les effets prix croisés, nous pouvons affirmer sans ambiguïté que la hausse du prix domestique du bien Z dans le pays B provoque une diminution de l'effet de création nette de commerce enregistré auparavant par ce pays. En effet, la variation positive de l'effet de création de commerce avec les pays A est dominée par la variation négative des échanges avec les pays tiers. De ce fait, **l'adoption d'un tarif extérieur commun plus élevé que son propre droit de douane préunioniste, fait subir au pays B une perte d'efficacité.**

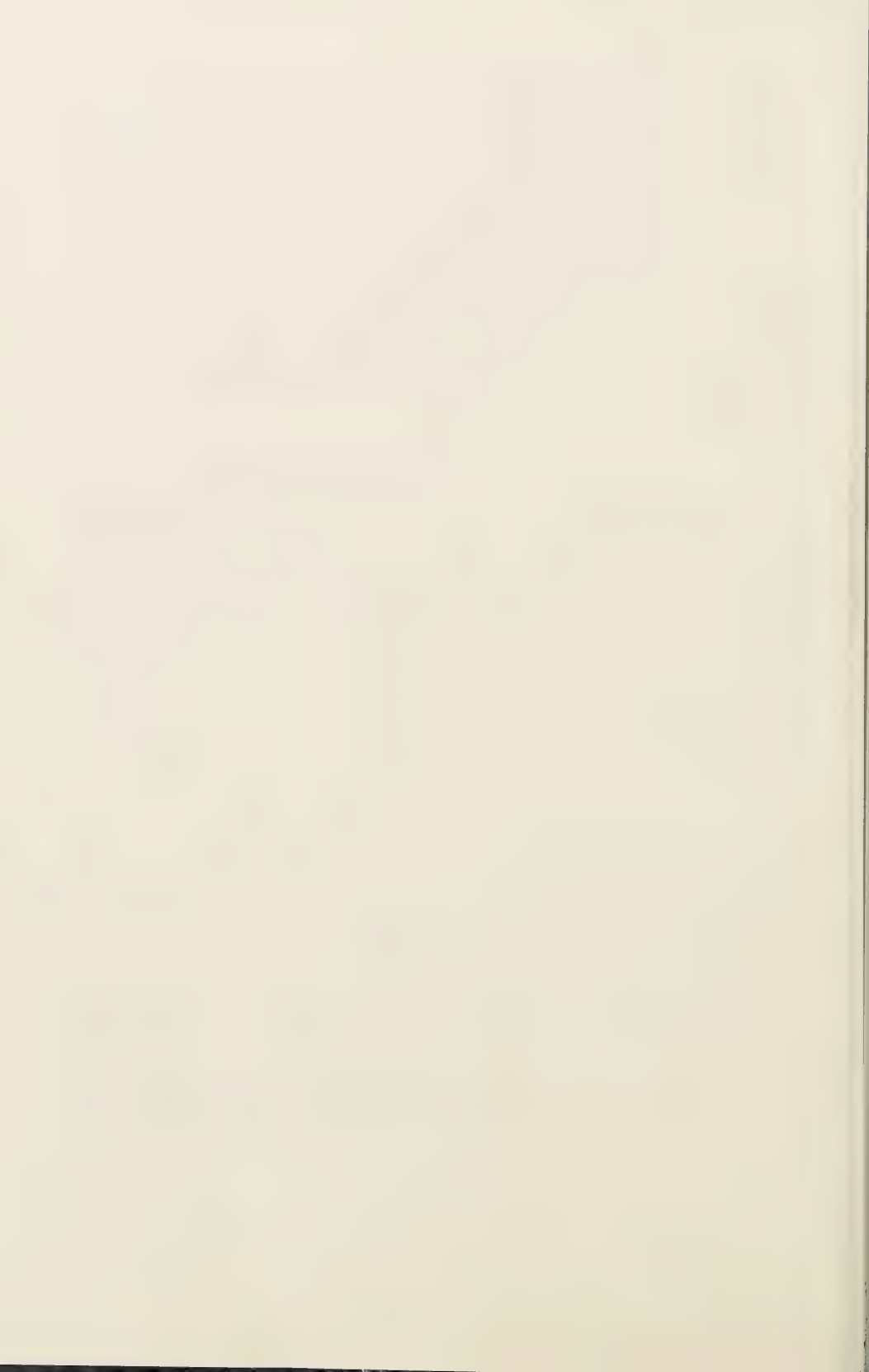
1) Cf. page 291 : nous n'avions pu déterminer avec certitude l'évolution des échanges entre le pays B et le RM.

2) Cf. page 241.

En conclusion à cette brève section consacrée à l'analyse de la création d'une Union Douanière dans le cadre du modèle de Meade/Lipsey, nous pouvons admettre que l'adoption d'un tarif extérieur commun n'entraîne aucune modification des gains distributifs issus des variations des termes de l'échange. En revanche, cette uniformisation des barrières douanières face au reste du monde implique une perte de Bien-Etre (relativement à la situation où les pays membres constituaient une Zone de Libre-Echange¹⁾, pour le pays qui doit accepter un rehaussement de son droit de douane prélevé sur le bien importé du reste du monde. En revanche, le pays qui avait le tarif le plus protectionniste profite de la fixation d'un droit de douane commun calculé sur la moyenne des droits érigés par les pays membres et enregistre une amélioration de son niveau de revenu réel.

On constate donc, en conclusion, que les divergences entre les effets induits par la formation d'une Union Douanière et ceux provoqués par la création d'une Zone de Libre-Echange sont minimes. Cependant, et cela mérite d'être relevé, l'érection d'une barrière douanière commune face aux pays discriminés "détruit", même si les effets en sont minimes, la symétrie des résultats que nous avons constatée tout au long de ce chapitre II.

1) Ou une Union Douanière si les droits de douane prélevés par les pays membres avant la constitution de l'accord étaient identiques.



CHAPITRE III

LES MODELES ASYMETRIQUES

Comme nous avons eu l'occasion de le mentionner dans notre introduction à cette deuxième partie¹⁾, les structures commerciales asymétriques sont caractérisées par l'existence d'un certain déséquilibre des relations économiques internationales.

Pourtant, ces modèles asymétriques sont beaucoup plus nombreux que ceux que l'on pouvait dénombrer parmi les structures commerciales symétriques et ils ne se prêtent donc pas à une scission telle que celle opérée dans le chapitre II. Cette caractéristique constitue un obstacle d'envergure pour l'étude systématique et surtout pour la généralisation des résultats dérivés des modèles asymétriques. Pour cette raison, nous nous contenterons d'envisager une figure d'espèce plus ou moins représentative de l'ensemble des structures asymétriques, laquelle a été développée par Berglas²⁾. Nous commencerons donc par étudier les caractéristiques principales de cette structure particulière avant d'en analyser les effets.

Section 3.1. : Le modèle de Berglas

Rappelons succinctement que Berglas envisage une structure commerciale caractérisée par les relations suivantes :

1) Cf. page 226.

2) Berglas, E., "Preferential Trading Theory : the n-commodity Case", *Journal of Political Economy*, Vol. 87, 1979, pp. 315-331.

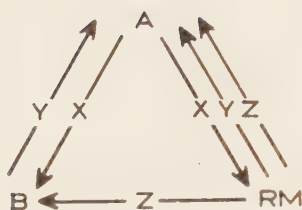


Figure 3.1.

Cette figure d'échanges suscite les quelques remarques suivantes :

1. Le commerce entre les futurs partenaires à l'accord se résume aux biens X et Y. Chacun des pays cosignataires entretient donc des relations bien spécifiques avec l'autre pays membre concrétisées par l'importation d'un bien en provenance de son partenaire.
2. Dans le même temps, le pays B dans notre exemple ne fait qu'importer le bien Z du reste du monde. Le pays B enregistre en conséquence un déficit chronique de sa balance commerciale avec les pays discriminés par l'accord d'intégration. Nous pouvons donc en déduire que ce déséquilibre est compensé par un excédent commercial réalisé au détriment de son partenaire.
3. Le pays A, en revanche, entretient des relations soutenues avec le reste du monde concrétisées par l'importation des biens Y et Z et par l'exportation du bien X. L'introduction d'un quatrième bien nous permettrait, il est vrai, de rendre les exportations du pays A moins spécialisées, en intégrant dans les flux commerciaux un deuxième bien exporté par A vers le reste du monde. Néanmoins, il apparaît manifestement une asymétrie entre les pays membres quant à leur insertion dans le circuit commercial international. Et, comme le relève fort justement Berglas¹⁾, ce déséquilibre schématique des échanges est susceptible de caractériser, par exemple, une demande d'adhésion présentée par un pays méditerranéen à la Communauté Economique Européenne²⁾. Plus généralement, ce

1) Cf. Berglas, E., *op. cit.*, p. 318.

2) En l'occurrence, la pays A symboliserait la CEE, le pays B, un pays méditerranéen quelconque et RM les pays discriminés.

modèle symbolise parfaitement une intégration entre un petit pays, entretenant relativement peu de relations commerciales, ou avec des partenaires très particuliers, et un grand pays, ou une zone économique déjà intégrée, très fortement imbriquée dans les échanges internationaux.

Notons encore que le pays A équilibre sa balance commerciale par un excédent de ses échanges avec les pays discriminés.

Avant de commencer l'analyse proprement dite, nous devons préciser encore un point délicat auquel nous nous sommes déjà trouvé confronté dans le modèle symétrique de Meade et Lipsey. Nous remarquons, en effet, que dans cette figure commerciale, les pays membres importent le même bien du reste du monde, Z en l'occurrence. Cette caractéristique inhérente au modèle de Berglas nous oblige donc à scinder notre analyse en deux parties distinctes : la première sera consacrée à l'étude des effets de la création d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres. La seconde section sera consacrée plus spécifiquement à l'analyse des effets de la constitution d'une Union Douanière. Or, nous savons que l'adoption de ce type particulier d'accord d'intégration économique astreint les pays membres à définir une politique douanière commune. Nous nous trouvons de ce fait devant deux situations possibles que nous avons déjà envisagées aux pages 278 et 279 :

1. Les pays membres appliquaient avant la constitution de l'Union Douanière des droits de douane identiques sur les importations du bien Z en provenance des pays tiers. Ou encore, situation parfaitement analogue, la différence entre ces droits de douane est tellement minime qu'elle ne couvre pas les coûts de transport du bien Z d'un pays membre à l'autre. Dans ces deux circonstances, les partenaires à l'Union Douanière ne modifieront pas leur tarif douanier vis-à-vis du reste du monde. Cette hypothèse a l'avantage de faciliter grandement notre analyse des prix puisqu'elle écarte d'emblée toute variation de t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z . En dernière instance, ce cas ne diffère en rien de la création d'une Zone de Libre-Echange et on peut affirmer, dès lors, que les deux types d'accord d'intégration aboutissent aux mêmes résultats.

2. Les pays membres prélevaient avant la formation de l'Union Douanière des droits de douane sensiblement différents sur leurs importations du bien Z en provenance du reste du monde. Ils adoptent donc un tarif extérieur commun

établi en calculant la moyenne des droits de douane appliqués par A et B avant l'accord discriminatoire. Dans ce cas, un des deux pays membres subit un accroissement de son protectionnisme face aux pays tiers, alors que l'autre, au contraire, ouvre plus largement ses frontières aux produits du reste du monde. Cette hypothèse nous oblige à intégrer les variations de t_{ARM}^z et t_{BRM}^z dans notre analyse des prix.

Nous nous proposons donc, dans un premier temps, d'analyser les effets de la formation d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres. Cette première analyse nous permettra également d'étudier les effets induits par la création d'une Union Douanière conclue entre des pays membres caractérisés par un droit de douane identique prélevé sur les importations du reste du monde. Dans un deuxième temps, nous tenterons de formaliser les effets d'un accord commercial discriminatoire qui uniformise les droits de douane érigés par les pays membres face au reste du monde.

Nous commencerons donc par analyser les variations des prix domestiques et des termes de l'échange dans le modèle de Berglas édulcoré du problème de l'éventuelle adoption d'un tarif extérieur commun.

Section 3.2. : Le cas de la Zone de Libre-Echange

3.2.1. : Analyse des prix et des termes de l'échange

A partir de la figure 3.1., nous pouvons caractériser les relations unissant les prix domestiques en vigueur dans les pays considérés :

$$p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0 \quad (3.1)$$

$$p_{xRM} - p_{xA}(1 + t_{RMA}^x) = 0 \quad (3.2)$$

$$p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0 \quad (3.3)$$

$$p_{yA} - p_{yRM}(1 + t_{ARM}^y) = 0 \quad (3.4)$$

$$p_{zA} - p_{zRM}(1 + t_{ARM}^z) = 0 \quad (3.5)$$

$$p_{zB} - p_{zRM}(1 + t_{BRM}^z) = 0 \quad (3.6)$$

Comme dans les autres figures commerciales, nous supposons que le bien importé du reste du monde par les pays membres sert de bien numéraire et son prix reste donc inchangé. D'autre part, nous avons admis, pour l'instant, que les pays membres constituaient une Zone de Libre-Echange ou ne se voyaient pas astreints à définir un tarif extérieur commun si, par hypothèse, $t_{ARM}^z = t_{BRM}^z$. L'adoption de ce cadre d'analyse implique donc que le prix domestique du bien Z dans les pays A et B demeure inchangé.

Nous observons également que les variations des prix des biens X et Y dans le reste du monde peuvent être déduites des modifications des prix de ces biens dans le seul pays A.

Ces deux remarques nous permettent donc d'écarter les relations (3.2), (3.4), (3.5) et (3.6) de notre analyse matricielle des prix. Notre système trouvera donc son équilibre lorsque :

$$F^1 = E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0 \quad (3.7)$$

$$F^2 = E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \quad (3.8)$$

$$F^3 = p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0 \quad (3.9)$$

$$F^4 = p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0 \quad (3.10)$$

A partir de ces relations, nous pourrions construire le produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$ qui nous spécifierait l'évolution des prix domestiques au sein des trois pays concernés, ainsi que les clauses conditionnelles auxquelles sont soumises ces variations. Cette analyse s'avérera pourtant inutile puisqu'elle repose sur le même système d'équilibre que dans le modèle de Riezman et de Meade/Lipsey.

La structure commerciale adoptée par Berglas génère donc des variations de prix domestiques des biens X et Y parfaitement analogues à celles des modèles symétriques. Cependant, et l'analogie s'arrête là entre ces deux types de modèles, dans cette figure commerciale asymétrique, l'évolution des prix dans le reste du monde est liée aux modifications des prix enregistrées par le pays A uniquement. Compte tenu de cette observation, nous pouvons résumer l'évolution des prix dans le tableau de la page suivante.

Ce tableau récapitulatif des variations des prix domestiques nous permet d'explicitier les modifications des termes de l'échange de chacun des pays considérés :

1. Le pays A, tout d'abord, bénéficie dans ses relations avec les pays discriminés d'une baisse de prix du bien Y importé du reste du monde, et d'une augmentation du prix du bien que ce pays exporte vers les pays tiers, le bien X en l'occurrence. **Le pays A enregistre donc une amélioration de ses termes de l'échange avec le reste du monde.**

2. Le pays B, contrairement à ce que l'analyse des modèles symétriques avait révélé, n'enregistre aucune variation de ses termes de l'échange avec le reste du monde. En effet, il n'entretient que peu de relations commerciales avec les pays tiers et, de surcroît, le seul bien échangé est caractérisé par un prix constant.

3. En ce qui concerne les échanges intrapartenaires, et sur ce point l'analyse du modèle de Berglas ne diffère pas de celle des modèles symétriques, les deux pays membres subissent une augmentation du prix du bien importé de leur partenaire à l'accord d'intégration. Or, suivant nos allégations émises aux pages 262 et 263, nous pouvons supposer que **ces variations se compensent parfaitement et laissent ainsi les termes de l'échange intrapartenaires inchangés**¹⁾.

1) Dans ce cas, les prix domestiques des biens importés par chacun des pays membres connaissent une variation exactement proportionnelle qui laisse les termes de l'échange intrapartenaires inchangés.

Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques dans les pays A, B et RM

	P_{xi}		P_{yi}		P_{zi}	
	Variation	Conditions	Variation	Conditions	Variation	Conditions
PAYS A	↖	I + II + III + IV (1)	↗	I + II + III	→	
PAYS B	↖	I + II + III	↗	I + II + III + V	→	
R M	↖	I + II + III + IV	↗	I + II + III	→	

1) Les chiffres romains symbolisent les conditions sous-jacentes à l'évolution des prix décrite dans ce tableau synoptique. On peut en trouver la formulation exacte à la section 2.1.1., pages 256 et sq.

En résumé, le pays B, symbolisant un petit pays intégré à une zone économique relativement large, n'enregistre aucune variation de ses termes de l'échange. En revanche, le pays A bénéficie d'une amélioration appréciable de ses termes de l'échange au détriment des pays discriminés par l'accord commercial. Nous voyons donc apparaître déjà une certaine asymétrie des résultats générés par ce modèle entre les pays A et B.

Cette brève analyse des prix nous permet d'aborder maintenant les incidences de la création d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres.

3.2.2. : Analyse de l'évolution du revenu réel des pays membres

En suivant un processus analogue à celui développé aux sections précédentes, nous pouvons formuler les variations du revenu réel des pays membres de cette manière :

$$a_A dV_A = - E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* + dE_{yA} p_y^* t_{AB}^y + dE_{zA} p_z^* t_{ARM}^z \quad 1) \quad (3.11)$$

$$a_B dV_B = - E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* - E_{zB} dp_z^* + dE_{xB} p_x^* t_{BA}^x + dE_{zB} p_z^* t_{BRM}^z \quad (3.12)$$

Ces deux expressions nous permettent de scinder les effets de la création d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres en deux composantes bien distinctes :

-
- 1) Pour le pays A apparaît, à nouveau (cf. pages 117 et 267), l'ambiguïté liée à l'utilisation du même sigle dp_y^* . $E_{yB} dp_y^*$ symbolise donc la variation du prix international de Y produit par B et $E_{yRM} dp_y^*$ représente l'évolution du prix du même bien exporté cette fois par le reste du monde.

1. La première composante se réfère aux gains induits par la variation des termes de l'échange. Or, comme nous avons pu l'entrevoir déjà à la section précédente, ces gains de distribution marquent une certaine asymétrie entre les pays membres :

a. En ce qui concerne le pays B, nous avons mis en évidence, auparavant, que $dp_z^* = 0$ et que, d'autre part, $dp_x^* > 0$ et $dp_y^* > 0$ ¹⁾. Nous pouvions donc en déduire que les termes de l'échange de ce pays avec le reste du monde et son partenaire à l'accord d'intégration restent inchangés. Pourtant, dans ce modèle asymétrique, contrairement aux analyses faites dans le cadre des structures commerciales symétriques, le fait que les termes de l'échange intrapartenaires demeurent constants (ou sont supposés le rester) ne signifie pas nécessairement que la constitution de la Zone de Libre-Echange ne crée aucune variation de revenu réel. En effet, ce modèle asymétrique implique pour le pays B un déficit commercial enregistré dans ses échanges avec le reste du monde et compensé par un excédent de sa balance des transactions courantes avec le pays A. Ce déséquilibre des balances commerciales au sein même de la zone intégrée va permettre au pays B de réaliser, sur ses exportations du bien Y, un léger gain de revenu réel, lequel sera d'autant plus prononcé que le déséquilibre des relations intrapartenaires est important. En effet, l'excédent commercial enregistré par le pays B dans son négoce avec A, nous permet d'affirmer que, avant la constitution de la Zone de Libre-Echange :

$$- E_{yB} p_y^* > E_{xB} p_x^*$$

De ce fait, si l'on suppose que les pays membres subissent une augmentation proportionnelle des prix des biens qu'ils importent de leur partenaire²⁾, il devient évident alors que :

$$- E_{yB} dp_y^* > E_{xB} dp_x^*$$

1) Nous avons supposé, de surcroît, une variation proportionnelle des prix des biens X et Y exportés respectivement par les pays A et B (cf. p. 306).

2) Cf. page 306 et note 1) ci-dessus.

Finalement, si nous nous référons à l'équation (3.12), nous nous apercevons que :

$$E_{zB} dp_z^* = 0$$

et $-E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* > 0$

L'excédent commercial enregistré par le pays B dans ses relations avec son partenaire à l'accord lui permet donc de bénéficier d'une légère amélioration de son niveau de Bien-Etre. Ce gain potentiel augmentera, de surcroît, au fur et à mesure que le déséquilibre des échanges entre les pays membres s'accroît.

b. Le pays A, quant à lui, réalise manifestement un gain important de revenu réel dérivé de la discrimination instaurée par l'accord d'intégration face au reste du monde. Ce phénomène se concrétise par une augmentation du prix du bien X exporté par le pays A et une diminution du prix de Y importé des pays tiers. Ces variations simultanées des prix induisent une amélioration appréciable du niveau de revenu réel atteint par le pays A, et ceci surtout par le truchement de ses exportations vers le reste du monde puisque, comme nous le savons, le pays A enregistre un excédent de sa balance commerciale avec les pays discriminés.

En ce qui concerne les échanges intrapartenaires, nous avons déjà eu l'occasion de relever, au point 1.a., que les termes de l'échange entre les deux pays membres ne subissaient aucune modification. Cependant, il faut le rappeler et nous l'avons mentionné auparavant, le pays A souffre d'un déficit chronique de sa balance commerciale avec son partenaire. Ce déséquilibre, issu de la structure même du modèle de Berglas, provoque donc une légère diminution de revenu réel pour A laquelle répond logiquement à l'évolution subie par B et mise en exergue précédemment. Néanmoins, il faut insister sur le fait que cette légère diminution de satisfaction ne saurait, en aucun cas, compenser le gain réalisé par A dans son négoce avec les pays tiers, elle ne fait que l'entacher légèrement.

En résumé, nous pouvons affirmer que le pays A est le principal bénéficiaire de l'évolution des termes de l'échange induite par la constitution d'une Zone de Libre-Echange dans le cadre de cette structure commerciale asymétrique. Ce gain est réalisé au détriment du RM et il n'est que légèrement atténué par une diminution de revenu réel issue du négoce au sein de la communauté économique. Le pays B bénéficie, quant à lui, d'une faible augmentation de revenu réel due à son excédent commercial avec son partenaire à l'accord; les gains réalisés par ces deux pays trahissent donc une asymétrie remarquable.

Ceci constitue, cependant, que la première facette de la variation de revenu réel subie par les pays membres. Il faut encore analyser, maintenant, les effets de déviation et de création nette de commerce induits par la formation de la Zone de Libre-Echange.

2. Pour étudier les variations du volume des échanges (dE_{YA} , dE_{ZA} , dE_{XB} et dE_{ZB}) nous adopterons la formulation reposant uniquement sur les modifications des prix domestiques¹⁾. Nous pouvons exprimer, dès lors, ces gains d'efficience de la manière suivante pour les pays A et B respectivement :

$$\begin{aligned} dE_{YA} + dE_{ZA} = & P_{YB} t_{AB}^Y \left[\{ (\partial \phi_{YA} / \partial p_{XA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{XA}) \} dp_{XA} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{YA} / \partial p_{YA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{YA}) \} dp_{YA} \left. \right] + \\ & P_{ZRM} t_{ARM}^Z \left[\{ (\partial \phi_{ZA} / \partial p_{XA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{XA}) \} dp_{XA} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{ZA} / \partial p_{YA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{YA}) \} dp_{YA} \left. \right] \end{aligned} \quad (3.13)$$

$$\begin{aligned} dE_{XB} + dE_{ZB} = & P_{XA} t_{BA}^X \left[\{ (\partial \phi_{XB} / \partial p_{XB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{XB}) \} dp_{XB} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{XB} / \partial p_{YB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{YB}) \} dp_{YB} \left. \right] + \\ & P_{ZRM} t_{BRM}^Z \left[\{ (\partial \phi_{ZB} / \partial p_{XB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{XB}) \} dp_{XB} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{ZB} / \partial p_{YB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{YB}) \} dp_{YB} \left. \right] \quad 2) \end{aligned} \quad (3.14)$$

1) Cf. page 132, équations (3.77) et (3.78).

2) Il faut se souvenir que dp_{ZA} et dp_{XB} = 0.

Etant donné les variations des prix domestiques enregistrées par chacun des pays membres et compte tenu des relations de production et de demande entre les biens, nous pouvons en déduire que :

a. $dE_{yA} > 0$. le pays A enregistre donc un effet de création de commerce avec son partenaire à l'accord discriminatoire. Simultanément, $dE_{xB} > 0$, ce qui constitue pour le pays B également un effet de création de commerce rejaillissant positivement sur son niveau de revenu réel¹⁾.

b. En ce qui concerne dE_{zA} et dE_{zB} , en revanche, il s'avère impossible d'arriver à des conclusions univoques. En effet, dans chacun des pays membres, les prix domestiques des biens X et Y évoluent de manière divergente, si bien qu'ils exercent un effet contradictoire sur les échanges du bien Z : la hausse du prix de X (de Y respectivement) contribue à accroître les importations du bien Z par le pays A (pays B respectivement) alors que la baisse du prix de Y (X respectivement dans le pays B) oeuvre en sens inverse.

S'il est, en conséquent, difficile de prédire avec certitude la variation des échanges de ce bien, en revanche, nous pouvons affirmer que ces effets sont marginaux puisqu'il s'agit d'effets prix croisés. Ceci nous incite plutôt à conclure que les variations de prix domestiques sont sans effet sur les échanges avec le reste du monde. Dans ces circonstances, nous pourrions affirmer que **le déficit enregistré par le pays B dans ses relations avec le reste du monde reste inchangé, ce qui impliquerait un excédent commercial constant au bénéfice du pays B dans les relations communautaires.** Nous pourrions en déduire ainsi que **les importations réciproques de chacun des pays membres envers son partenaire varient du même montant.**

Néanmoins, en dernière analyse, l'effet de création ou de déviation de commerce subi par le reste du monde va dépendre étroitement des relations envisagées entre les biens au niveau de la production et de la demande. Nous pouvons étayer cette affirmation d'un exemple précis, en nous plaçant du point de vue du pays B. Ce pays, faut-il le rappeler, est caractérisé, dans ce modèle

1) Nous omettons volontairement la démonstration de la positivité de dE_{yA} et dE_{xB} , le lecteur pouvant suivre pour cela l'analyse faite aux pages 288 à 292 et 296 à 298.

de Berglas, par un niveau de développement économique moindre par rapport au bloc A. Il suffit de songer, par exemple, à la demande d'adhésion des pays méditerranéens (symbolisés ici par B) à la Communauté Economique Européenne (symbolisé par A). Dans ces circonstances, le pays B produit et exporte essentiellement des biens relativement intenses en travail. Cette production nécessitera donc un recours assez important à des importations de biens d'équipement provenant des pays tiers ou du bloc A. En effet, ces biens d'équipement relativement intenses en capital sont fournis par ses partenaires à l'échange. De ce point de vue, on peut admettre que les biens importés par le pays B sont complémentaires de la production du bien Y exporté par le pays B. De surcroît, les biens X et Z importés par le pays B remplissent tous deux une fonction bien précise dans la production du bien Y et on peut donc les supposer relativement substituables tant au niveau de la demande que de l'offre. Ces hypothèses de travail émises quant aux relations unissant l'offre des différents biens nous obligent à reformuler l'effet prix croisé de Z par rapport à Y :

$$(\partial \tilde{Z}_k / \partial p_{yk}) > 0$$

Cette hypothèse de comportement nous incite alors à revoir totalement les variations des importations du bien Z par les pays membres, en supposant toujours des relations de substitution au niveau de la demande. Etant donné les variations des prix domestiques dans chacun des pays membres, nous pouvons en déduire :

a. Les importations du bien Z par le pays B diminuent fortement. En effet, la demande du bien Z subit une contraction assez importante du fait de la baisse du prix domestique de X, alors que la production domestique de Z augmente suite à la variation du prix du bien X. Simultanément, la demande pour le bien Z va augmenter suite à la hausse du prix du bien Y, mais cet excès de demande momentané sera immédiatement comblé par un accroissement identique de la production du bien Z stimulé par la hausse du prix domestique de Y (rappelons, en effet, que dans ce cas particulier, Z et Y sont supposés être complémentaires au niveau de la production).

Le pays B subit donc une déviation de commerce manifeste qui se répercute par une diminution de son revenu réel. Cette conclusion contradictoire

par rapport aux analyses précédentes provient de la réduction des importations du bien Z déclenchée par la baisse du prix de X, modification qui ne peut être compensée, dans ce cas particulier, par l'augmentation du prix du bien Y, étant donné la nature particulière des relations de production entre Y et Z.

b. En revanche, le pays A enregistre une augmentation de ses importations du bien Z. En effet, le prix domestique de X augmente ce qui accroît la demande du bien Z et décourage la production nationale de ce bien. La diminution du prix du bien Y restreint, quant à elle, la demande pour le bien Z, mais cette évolution est compensée par une baisse simultanée de la production nationale du bien Z. Le pays A bénéficie donc d'un effet de création de commerce dans ses relations avec le reste du monde, ce qui accroît manifestement son niveau de revenu réel.

En faisant abstraction de ce cas un peu particulier de relations entre la production des différents biens, nous pouvons synthétiser les incidences de la constitution d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres en deux points :

1. **Le pays A s'avère être, selon notre analyse¹⁾, le grand bénéficiaire de la formation de la Zone de Libre-Echange créée dans un univers commercial caractérisé par une asymétrie des échanges.** En effet, ce pays enregistre une évolution favorable de ses termes de l'échange avec les reste du monde alors que, entre les partenaires à l'accord commercial, ils demeurent inchangés. Cette évolution des prix au niveau mondial se répercute par un gain de revenu réel appréciable pour le pays A dans son négoce avec les pays discriminés, d'autant plus important que cette balance commerciale bilatérale penche nettement en faveur du pays A. En revanche, le déficit commercial subi par A dans ses relations intracommunautaires provoque une légère baisse de Bien-Etre pour A laquelle ne compense cependant pas le gain réalisé au détriment des tierces nations.

1) Ce résultat contredit ceux obtenus par Berglas. Rappelons cependant que Berglas émet, dans son article, l'hypothèse de constance des termes internationaux des échanges, ce qui explique la divergence des résultats obtenus.

A ce premier gain de revenu réel vient encore s'ajouter un effet de création nette de commerce résultant des échanges entretenus avec le pays B, le flux du négoce avec le reste du monde demeurant inchangé.

2. Le pays B, quant à lui, ne retire qu'un léger gain de revenu réel issu de l'évolution des termes de l'échange. En effet, si ses échanges avec les pays discriminés s'effectuent à des prix constants, en revanche, l'excédent commercial intracommunautaire dont bénéficie ce pays, lui permet d'obtenir une légère augmentation de son niveau de satisfaction, même si celle-ci est minime relativement aux gains enregistrés par A.

Le pays B bénéficie également d'un gain d'efficience, comparable à celui de A, résultant de la création nette de commerce entre les deux pays membres à l'accord commercial, les importations du bien Z restant constantes. Nous pouvons donc affirmer que le petit pays B, relativement moins développé et à l'écart des courants internationaux des échanges, réalise un gain de revenu réel dérivé de l'accroissement des échanges intracommunautaires et, dans une moindre mesure, de l'excédent commercial issu de ses relations avec le pays A¹⁾.

De manière générale, et en dernière instance, nous pouvons certifier que la constitution d'une Zone de Libre-Echange (ou d'une Union Douanière, si les droits de douane prélevés par les pays membres sur leurs importations du reste du monde sont identiques) dans le cadre d'une structure commerciale asymétrique profite essentiellement au groupe A, unissant des pays relativement développés et intégrés dans le circuit des échanges internationaux. En effet, le petit pays B n'enregistre qu'un gain en Bien-Etre minime découlant de l'excédent commercial intrapartenaire, situation qui, de surcroît, paraît relativement irréaliste; le pays A, au contraire bénéficie de gains qui se composent non seulement de la création nette de commerce intrapartenaire, mais surtout d'une évolution très favorable des prix auxquels il effectue ses échanges avec les pays discriminés.

1) Néanmoins, il faut admettre que l'hypothèse d'une balance commerciale communautaire excédentaire pour le petit pays B travestit certainement la réalité, ce qui conduirait encore, en pratique, à réduire les gains de revenu réel du petit pays.

Néanmoins, en tout état de cause, **la Zone de Libre-Echange dans son ensemble s'avère positive pour les Etats membres.** Cette amélioration de la situation pour les pays cosignataires s'effectue au détriment des pays tiers lesquels subissent essentiellement une perte de Bien-Etre due à la dégradation de leurs termes de l'échange, les pertes d'efficience demeurant nulle pour les nations discriminées. **Ces gains globaux se répartissent, cependant, de manière très inégale, comme nous avons eu l'occasion de le démontrer, entre les pays membres, et ceci au profit des nations les plus développées de la zone d'intégration économique.**

Après avoir passé en revue les effets de la formation d'une Zone de Libre-Echange sur le revenu réel des pays membres, nous devons procéder à une analyse analogue, mais appliquée cette fois à la constitution d'une Union Douanière dont une des premières mesures consiste à uniformiser les droits de douane érigés par les pays membres face au reste du monde.

Section 3.3. : Le cas de l'Union Douanière

3.3.1. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'analyse des prix

Dans cette section, nous envisagerons toujours une structure commerciale asymétrique, telle que celle décrite à la figure 3.1., mais, nous supposons que les futurs pays membres A et B appliquent initialement des droits de douane différents sur leurs importations communes du bien z ¹⁾. Cette caractéristique les contraint donc, s'ils entendent constituer une Union Douanière, à adopter un tarif extérieur commun. De ce fait, nous ne pouvons plus, comme auparavant, évacuer les relations concernant les prix domestiques du bien Z de notre système d'équilibre décrit à la page 305²⁾ :

1) Nous nous référons donc au cas 2 soulevé à la page 305.

2) Et ceci même si le bien Z produit et exporté par le reste du monde demeure le bien numéraire.

$$P_{ZA} - P_{ZRM}(1 + t_{ARM}^Z) = 0 \quad (3.15)$$

$$P_{ZB} - P_{ZRM}(1 + t_{BRM}^Z) = 0 \quad (3.16)$$

En effet, les prix domestiques du bien Z dans les pays membres vont subir des variations induites par l'unification des barrières douanières extérieures à la zone d'intégration. En d'autres termes, il s'agira de déterminer l'influence exercée par l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'évolution des prix domestiques des biens X et Y, telle qu'elle transparaît au travers de la section 3.2.1. D'autre part, nous devrons expliciter également les conditions de convergence des prix intérieurs du bien Z; avant la conclusion de l'Union Douanière, ces prix étaient inscrits dans la relation suivante, dérivée directement des équations (3.15) et (3.16) :

$$P_{ZA} = P_{ZB} \frac{(1 + t_{ARM}^Z)}{(1 + t_{BRM}^Z)}$$

Or, pour l'instant, nous n'avons pas précisé le niveau respectif des droits de douane prélevés par les pays membres sur leurs importations du bien Z. Cependant, étant donné l'asymétrie des relations commerciales caractéristique du modèle de Berglas, et, de manière plus générale, des structures économiques des deux partenaires à l'accord d'intégration, on peut supposer que, initialement :

$$t_{BRM}^Z > t_{ARM}^Z \quad (3.17)$$

En effet, le pays A, très intégré dans le commerce international, sera très certainement caractérisé par une politique commerciale d'inspiration relativement libre-échangiste, au contraire du petit pays B qui présentera une structure tarifaire beaucoup plus protectionniste par rapport à celle de son partenaire. Cette allégation imprégnée d'intuitions est encore renforcée par le déficit commercial enregistré par le pays B dans ses relations avec les pays tiers, tendance susceptible d'accroître les tentations protectionnistes du pays B envers le reste du monde. Dans ces circonstances, et en admettant que l'hypothèse (3.17) soit vérifiée, nous pouvons admettre que, avant la formation de l'Union Douanière :

$$p_{zA} < p_{zB}$$

Cette divergence initiale des prix domestiques du bien Z sera, naturellement, résorbée lorsque le processus intégrationniste sera totalement achevé.

Cette particularité propre à l'Union Douanière nous oblige à réintégrer les équations (3.15) et (3.16) dans notre système d'équilibre afin de pouvoir saisir l'ensemble des modifications provoquées par cet accord commercial. Nous obtenons dès lors le système suivant :

$$F^1 = E_{xA} + E_{xB} + E_{xRM} = 0 \quad (3.18)$$

$$F^2 = E_{yA} + E_{yB} + E_{yRM} = 0 \quad (3.19)$$

$$F^3 = p_{yA} - p_{yB}(1 + t_{AB}^y) = 0 \quad (3.20)$$

$$F^4 = p_{xB} - p_{xA}(1 + t_{BA}^x) = 0 \quad (3.21)$$

$$F^5 = p_{zA} - p_{zRM}(1 + t_{ARM}^z) = 0 \quad (3.22)$$

$$F^6 = p_{zB} - p_{zRM}(1 + t_{BRM}^z) = 0 \quad (3.23)$$

Dans ces circonstances, nous pouvons décrire la matrice F_p de la manière suivante :

$$F_p = \begin{bmatrix} a & b & c & d & e & f \\ g & h & i & j & k & l \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -(1+t_{AB}^y) & 0 \\ -(1+t_{BA}^x) & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{où } a = \frac{\partial F^1}{\partial p_{xA}}, b = \frac{\partial F^1}{\partial p_{yA}}, c = \frac{\partial F^1}{\partial p_{zA}}, d = \frac{\partial F^1}{\partial p_{xB}}, e = \frac{\partial F^1}{\partial p_{yB}}, f = \frac{\partial F^1}{\partial p_{zB}}$$

$$\text{et } g = \frac{\partial F^2}{\partial p_{xA}} \dots\dots\dots l = \frac{\partial F^2}{\partial p_{zB}}$$

D'autre part, la matrice F_t nous est fournie par :

$$F_t = \begin{bmatrix} \frac{\partial F^1}{\partial t_{BA}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{RMA}^x} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{AB}^y} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{ARM}^y} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{ARM}^z} & \frac{\partial F^1}{\partial t_{BRM}^z} \\ \frac{\partial F^2}{\partial t_{BA}^x} & \dots\dots\dots & & & & \\ 0 & 0 & -p_{yB} & 0 & 0 & 0 \\ -p_{xA} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -p_{zRM} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -p_{zRM} \end{bmatrix}$$

Pour obtenir le produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$, susceptible de nous indiquer l'évolution des prix domestiques au sein des pays membres, nous devons calculer, comme précédemment, le déterminant de la matrice F_p . Ce calcul nous donne le résultat suivant :

$$\begin{aligned} |F_p| = & (1+t_{BA}^x)(dk-ej) + (1+t_{BA}^x)(1+t_{AB}^y)(hd-bj) \\ & + (ak-ge) + (1+t_{AB}^y)(ah-gb) \end{aligned}$$

Or, nous constatons que le déterminant de cette matrice 6×6 ne diffère en rien de celui calculé précédemment à la page 238 dans l'hypothèse où

les prix domestiques du bien Z dans les pays A et B restaient constants. En effet, nous ne devons pas nous laisser troubler par les symboles alphabétiques différents de ceux utilisés pour le calcul de la matrice F_p à la page 238. En effet, si la lettre c symbolise, dans le développement de la page 238, $\frac{\partial F^1}{\partial p \times B}$, dans notre matrice 6 x 6, cette même dérivée partielle est représentée par la lettre d. Cette analogie observée entre les symboles c et d, lesquels figurent dans le premier terme des déterminants calculés aux pages 238 et sq., se répètent pour tous les autres symboles alphabétiques. Nous pouvons donc en conclure que le signe du déterminant repose sur la condition générale I émise ci-dessous, laquelle ne fait que réitérer la clause conditionnelle écrite à la page 241 :

$$\lambda_{ik} \eta_{ij}^{ik} > -\lambda_{ik} \eta_{lm}^{ik} \left(\frac{p_{ij}}{p_{lm}} \right) \quad \text{Condition I}$$

La répétition de cette condition n'est évidemment pas le fruit du hasard. Cette coïncidence indique simplement que les variations des prix domestiques obtenues par le biais de notre modèle algébrique se réaliseront si, et seulement si, les modifications relatives des excédents d'offre¹⁾, induites par les variations relatives des prix des biens considérés, dominent les effets prix croisés. Cette condition demeure donc nécessaire, et ceci même si nous introduisons dans notre système des variables nouvelles.

Ce résultat nous permet donc de calculer le produit matriciel $-F_p^{-1} \cdot F_t$ qui nous fournit le sens de l'évolution des prix domestiques.

3.3.1.1. : Evolution du prix domestique du bien Y dans le pays A

Avant d'aborder l'objet même de cette section, il nous faut apporter une précision indispensable à la compréhension de nos développements ultérieurs. Jusqu'à présent, en effet, le symbole w représentant les réductions progressives

1) Ou de demande.

des barrières douanières instaurées par les pays membres revêtait un signe négatif. Or, le cas de l'Union Douanière suscite une modification des obstacles tarifaires érigés face au reste du monde par essence différente de celle adoptée traditionnellement par les accords commerciaux. En effet, la première modification correspond à une harmonisation des politiques douanières des pays membres, et la seconde, à l'abolition des droits de douane intrapartenaires. De ce fait, le symbole ω peut paraître inadéquat pour désigner l'érection progressive d'un tarif extérieur commun. Néanmoins, dans un but simplificateur, nous admettrons que **le calendrier de réductions des barrières douanières intrapartenaires s'applique également à l'harmonisation tarifaire extérieure**. De surcroît, nous supposerons que cette uniformisation s'effectuera de manière linéaire et à un rythme identique à celui adopté pour l'abolition des droits de douane entre les pays membres. Ces deux hypothèses nous autorisent donc à conserver le symbole ω pour représenter les modifications de t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z . Cependant, cette uniformisation exige une baisse et une augmentation simultanée des droits de douane érigés face au reste du monde. En l'occurrence, t_{ARM}^Z doit augmenter et t_{BRM}^Z diminuer¹⁾. Cette particularité nous oblige donc à spécifier le mode de calcul du tarif extérieur commun adopté par les pays membres. De manière générale, il nous semble plausible d'admettre que **les partenaires à l'accord commercial opteront pour un droit de douane commun qui constitue la moyenne arithmétique simple entre t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z** . Le droit de douane commun appliqué par les pays membres s'obtiendra donc par la formule suivante :

$$\frac{t_{ARM}^Z + t_{BRM}^Z}{2}$$

Les partenaires à l'accord commercial adopteront, en conséquence, des modifications successives de leur droit de douane face au reste du monde qui leur permettent de combler, à la fin du calendrier défini par les autorités communautaires, l'écart entre leur droit de douane respectif et le tarif extérieur commun. Cette divergence entre les barrières douanières pré- et postunionistes s'exprime donc par :

1) Cf. équation (3.17), page 317.

$$\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2}$$

Les pays membres vont donc calquer les modifications de leur barrière douanière face aux pays tiers sur la base de l'écart exprimé ci-dessus.

Finalement, il ne faudra pas oublier, détail primordial, que le pays A augmente son degré de protectionnisme face au reste du monde, alors que le pays B ouvre plus largement ses frontières aux produits en provenance des pays discriminés. De ce fait, nous devons placer un signe - devant l'expression $dt_{ARM}^Z/d\tau$ afin de bien marquer l'accroissement du droit de douane prélevé par le pays A sur ses importations de Z, alors que cette mesure est inutile pour le pays B puisqu'il diminue son protectionnisme à l'encontre du produit Z.

En dernière instance, nous pouvons exprimer les variations des obstacles aux échanges érigés par les pays membres sur le bien Z de la manière suivante :

$$dt_{ARM}^Z/d\tau = -\omega \left(\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \right)$$

$$dt_{BRM}^Z/d\tau = \omega \left(\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \right)$$

Nous pouvons maintenant, après avoir pris bonne note de cette remarque préliminaire, chercher à déterminer l'évolution du prix du bien Y dans le pays A.

Conformément à la procédure adoptée précédemment, nous pouvons exprimer cette évolution de la manière suivante¹⁾ :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{YA}}{d\tau} &= \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{BA}^X} \omega t_{BA}^X + \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{AB}^Y} \omega t_{AB}^Y - \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{ARM}^Z} \omega \left(\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \right) \\ &\quad + \frac{\partial p_{YA}}{\partial t_{BRM}^Z} \omega \left(\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \right) \end{aligned} \quad (3.24)$$

1) Cf. page 242.

Or, même une analyse très superficielle de cette expression nous permet de constater l'introduction de deux nouveaux éléments, par rapport aux développements menés à la section 3.2.1., qui sont susceptibles d'expliquer en partie l'évolution de p_{yA} . Ces deux composantes témoignent, en fait, de la spécificité de l'analyse du cas de l'Union Douanière par rapport au cas de la Zone de Libre-Echange. En effet, le premier type d'accord commercial modifie, nous l'avons vu, deux droits de douane, en l'occurrence t_{ARM}^z et t_{BRM}^z , qu'une Zone de Libre-Echange laisse in affectés. Cette particularité nous oblige donc à insérer dans l'expression de la variation de p_{yA} deux composantes supplémentaires symbolisant l'incidence exercée respectivement par dt_{ARM}^z et dt_{BRM}^z . De manière plus générale, il s'agira de déterminer si l'introduction de ces éléments nouveaux est susceptible de contrecarrer la modification de p_{yA} constatée à la section 3.2.1. Si cette possibilité existe, il nous faudra émettre, en conséquence, des conditions nouvelles qui puissent annihiler ces tendances potentielles.

Si nous développons quelque peu l'expression (3.24), page 322, nous obtenons :

$$\frac{dp_{yA}}{d\tau} = \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{12} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_P|_{22} \frac{dF^2}{d\tau} + p_{xA} |F_P|_{42} \omega t_{BA}^x + p_{yB} |F_P|_{32} \omega t_{AB}^y + p_{zRM} \omega \left(\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \right) (-|F_P|_{52} + |F_P|_{62}) \right] \quad (3.25)$$

Si nous calculons, maintenant les différents cofacteurs qui composent l'équation (3.25), nous obtenons :

$$\begin{aligned} -|F_P|_{12} &= (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)j + (1 + t_{AB}^y)g^1) \\ &= 2(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)j > 0 \quad 2) \end{aligned}$$

-
- 1) En effet, $g = j(1 + t_{BA}^x)$
 2) $j > 0$, car j symbolise un effet de prix croisé.

$$\begin{aligned}
 -|F_p|_{22} &= -(1 + t_{AB}^Y) a - (1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) d \quad 1) \\
 &= -2(1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) d > 0 \quad 2) \\
 |F_p|_{32} &= 2(1 + t_{BA}^X) (dk - je) > 0 \quad 3) \\
 |F_p|_{42} &= -(1 + t_{AB}^Y) (aj - gd) = 0 \quad 4)
 \end{aligned}$$

Le calcul de ces quatres premiers cofacteurs dévoile donc une similitude parfaite avec le développement mené pour le cas de la Zone de Libre-Echange. Il nous faut donc passer maintenant au calcul des deux cofacteurs nouvellement intégrés dans l'analyse de l'Union Douanière pour témoigner de l'incidence de l'harmonisation des barrières tarifaires érigées à l'encontre du bien Z :

$$-|F_p|_{52} = -2(1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) (cj - id) \quad (3.26)$$

$$|F_p|_{62} = 2(1 + t_{BA}^X) (1 + t_{AB}^Y) (fj - ld) \quad (3.27)$$

Or, sachant que :

$$p_{zA} = p_{zB} \frac{(1+t_{ARM}^Z)}{(1+t_{BRM}^Z)}$$

Nous pouvons en déduire que :

$$\begin{aligned}
 c &= f \frac{(1+t_{ARM}^Z)}{(1+t_{BRM}^Z)} \\
 \text{et } i &= j \frac{(1+t_{ARM}^Z)}{(1+t_{BRM}^Z)}
 \end{aligned}$$

-
- 1) $a = d(1 + t_{BA}^X)$.
 - 2) $d < 0$, car d symbolise un effet de prix direct.
 - 3) En effet $dk > je$.
 - 4) En effet, $a = d(1 + t_{BA}^X)$ et $g = j(1 + t_{BA}^X)$.

Nous pouvons, en conséquence, reformuler l'équation (3.27) de la manière suivante :

$$|F_p|_{62} = 2(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) \frac{(1 + t_{BRM}^z)}{(1 + t_{ARM}^z)} (cj - id)$$

Cette reformulation du cofacteur $|F_p|_{62}$ nous permet alors d'écrire la somme des effets de l'harmonisation des barrières douanières des pays membres sur l'évolution de p_{yA} comme :

$$- \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{ARM}^z} \omega \frac{(t_{BRM}^z - t_{ARM}^z)}{2} + \frac{\partial p_{yA}}{\partial t_{BRM}^z} \omega \frac{(t_{BRM}^z - t_{ARM}^z)}{2}$$

Soit, en d'autres termes :

$$2p_{zRM} \omega (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) (cj - id) \frac{(t_{BRM}^z - t_{ARM}^z)}{2} \left(\frac{1 + t_{BRM}^z}{1 + t_{ARM}^z} - 1 \right) \quad (3.28)$$

L'analyse minutieuse de cette expression, symbole de l'incidence exercée sur l'évolution de p_{yA} par l'adoption d'un tarif extérieur commun, dévoile très clairement que l'ampleur de l'effet évoqué dépend essentiellement de la divergence initiale entre t_{ARM}^z et t_{BRM}^z . Plus ces droits de douane seront proches, moins l'uniformisation des politiques commerciales extérieures exercera une influence marquée sur l'évolution du prix domestique du bien Y en A. A la limite, si ces droits se confondent initialement, l'analyse de l'Union Douanière rejoindra celle développée pour une Zone de Libre-Echange. Cette observation ne saurait donc constituer une source d'étonnements pour le lecteur. En effet, le modèle mis en oeuvre pour étudier les Unions Douanières est dérivé de celui appliqué aux accords de Libre-Echange, en peaufinant simplement l'analyse par l'introduction des modifications subies par t_{ARM}^z et t_{BRM}^z .

Maintenant que nous avons réussi à spécifier l'influence de l'harmonisation des politiques tarifaires, il nous faut encore en déterminer le signe.

Or, il est relativement aisé d'établir que :

$$2p_{zRM}(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} > 0$$

$$\frac{1 + t_{BRM}^z}{1 + t_{ARM}^z} > 1$$

$$\frac{1 + t_{BRM}^z}{1 + t_{ARM}^z} - 1 > 0$$

Sachant que $\omega < 0$, le signe de l'expression (3.28) dépendra, en dernière instance, du signe $(c_j - id)$. Or, nous pouvons reformuler ce terme en spécifiant les symboles alphabétiques employés :

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{zA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{zA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{zA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{xB}} \right) \\ & - \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial p_{zA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial p_{zA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial p_{zA}} \right) \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{xB}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial p_{xB}} \right) \end{aligned}$$

L'analyse de cette expression nous autorise à poser, tout d'abord, que $d > c$. Cette première conclusion découle directement de la condition générale I émise afin d'assurer un signe positif au déterminant de la matrice F_p . En l'occurrence, cette condition implique les inégalités suivantes :

$$\left| \eta_{xB}^{xA} \right| > \left| \eta_{zA}^{xA} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

$$\left| \eta_{xB}^{xB} \right| > \left| \eta_{zA}^{xB} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

$$\left| \eta_{xB}^{xRM} \right| > \left| \eta_{zA}^{xRM} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

Ces trois inégalités sont donc suffisantes à assurer la supériorité en valeur absolue de d sur c , et elles ne constituent, faut-il le rappeler, qu'une application particulière de la condition générale I émise auparavant.

Il nous reste donc à développer et à analyser, terme par terme, les deux expressions qui se dissimulent sous les lettres i et j. En l'occurrence, nous devrons comparer :

$$\left| \eta_{xB}^{YA} \right| \text{ et } \left| \eta_{zA}^{YA} \right|$$

$$\left| \eta_{xB}^{YB} \right| \text{ et } \left| \eta_{zB}^{YB} \right|$$

$$\left| \eta_{xB}^{YRM} \right| \text{ et } \left| \eta_{zA}^{YRM} \right|$$

En d'autres termes, nous devons déterminer l'ampleur respective des deux effets prix croisés. Pour lever l'ambiguïté inhérente à cette comparaison, il paraît relativement logique de poser les hypothèses suivantes :

$$\left| \eta_{xB}^{YA} \right| = \left| \eta_{zA}^{YA} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

$$\left| \eta_{xB}^{YB} \right| = \left| \eta_{zA}^{YB} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

$$\left| \eta_{xB}^{YRM} \right| = \left| \eta_{zA}^{YRM} \right| \frac{p_{xB}}{p_{zA}}$$

Ces hypothèses peuvent être érigées en une condition générale II formulée dans les termes suivants :

$$\left| \eta_{jl}^{ik} \right| = \left| \eta_{mn}^{ik} \right| \frac{p_{jl}}{p_{mn}} \quad \text{Condition II}$$

où $i, j, m = X, Y, Z$
 $k, l, n = A, B, RM$
 et $i \neq j \neq m$

La réalisation de cette deuxième condition, couplée à la condition I, permet alors d'affirmer que :

$$(c_j - id) < 0$$

Cette clause conditionnelle II peut s'interpréter de manière très simple : elle exige que la demande ou l'offre excédentaire émanant d'un pays pour un bien déterminé enregistre des variations proportionnellement identiques à toute modification du prix d'un bien substituable au sens étroit.

Si nous revenons à l'équation (3.28) qui constituait l'objet de nos préoccupations, l'émission de cette nouvelle condition permet d'en déterminer le signe sans ambiguïté. En effet :

$$\underbrace{2P_{zRM} (1+t_{BA}^x) (1+t_{AB}^y) \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2}}_{>0} \underbrace{\omega(cj-id)}_{>0 \ 1)} \underbrace{\left(\frac{1+t_{BRM}^z}{1+t_{ARM}^z} - 1 \right)}_{>0 \ 2)} > 0$$

Le signe de cette relation indique donc clairement que **l'uniformisation des droits de douane prélevés par les pays membres sur leurs importations en provenance du reste du monde contrecarre l'évolution du prix domestique de Y en A, telle que nous l'avons mise en évidence dans le cas de la Zone de Libre-Echange.**

Cependant, avant de conclure définitivement sur le signe de dp_{yA} , nous devons étudier encore $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau}$. Or,

$$\begin{aligned} \frac{dF^1}{d\tau} = & \omega \{ t_{BA}^x \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BA}^x} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} \right) + t_{AB}^y \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{AB}^y} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{AB}^y} \right) \\ & + \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{ARM}^z} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{ARM}^z} + \frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BRM}^z} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BRM}^z} \right) \} \end{aligned}$$

Or, nos développements précédents nous permettent de préciser les signes de certains termes composant l'expression ci-dessus :

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BA}^x} > 0 \quad \frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{AB}^y} > 0 \quad \frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{ARM}^z} > 0 \quad \frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{BRM}^z} > 0 \quad 3)$$

-
- 1) Sachant que $\omega < 0$ et pour autant que les conditions I et II soient réalisées.
 - 2) Cf. page 326.
 - 3) Cf. pages 181 et sq.

Finalement, pour assurer un terme négatif à $\frac{dF^I}{d\tau}$, il suffit d'émettre la condition suivante :

$$t_{BA}^x \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BA}^x} \right) + t_{AB}^y \left(\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{AB}^y} \right) + \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{ARM}^z} + \frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BRM}^z} \right) > 0$$

Or, sachant que :

$$\frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BA}^x} t_{BA}^x = \frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{xB}} p_{xA} t_{BA}^x$$

$$\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{AB}^y} t_{AB}^y = \frac{E_{xB}}{p_{yA}} p_{yB} t_{AB}^y$$

$$\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{\partial E_{xB}}{\partial t_{ARM}^z} + \frac{\partial E_{xA}}{\partial t_{BRM}^z} \right) = p_{zRM} \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{\partial E_{xB}}{\partial p_{zA}} t_{ARM}^z + \frac{\partial E_{xA}}{\partial p_{zB}} t_{BRM}^z \right)$$

Ces différentes relations nous permettent dès lors de réécrire la condition émise ci-dessus sous la forme :

$$\eta_{xB}^{xA} \frac{t_{BA}^x}{1+t_{BA}^x} + \eta_{yA}^{xB} \frac{t_{AB}^y E_{xB}}{1+t_{AB}^y E_{xA}} + \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{t_{ARM}^z}{1+t_{ARM}^z} \eta_{zA}^{xB} \frac{E_{xB}}{E_{xA}} \right. \\ \left. + \eta_{zB}^{xA} \frac{t_{BRM}^z}{1+t_{BRM}^z} \right) > 0$$

Sachant que :

$$\eta_{xB}^{xA} > 0 \quad \eta_{yA}^{xB} > 0 \quad \eta_{zA}^{xB} > 0 \quad \eta_{zB}^{xA} < 0 \quad E_{xB} > 0 \quad E_{xA} < 0$$

Nous pouvons en déduire que cette inégalité conditionnelle contient deux termes positifs et trois termes négatifs. En conséquence, pour que cette expression soit positive, il faut que :

$$\eta_{xB}^{xA} \frac{t_{BA}^x}{1+t_{BA}^x} > -\eta_{yA}^{xB} \frac{t_{AB}^y E_{xB}}{1+t_{AB}^y E_{xA}} - \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(\frac{t_{ARM}^z}{1+t_{ARM}^z} \eta_{zA}^{xB} \frac{E_{xB}}{E_{xA}} + \eta_{zB}^{xA} \frac{t_{BRM}^z}{1+t_{BRM}^z} \right)$$

Condition III

$$+ \underbrace{P_{ZPM} \left(\frac{-2P_{YM} - \frac{2}{3}P_{YM}}{2} \right) \left(\frac{1}{3}P_{52} - \frac{1}{3}P_{52} \right)}_{=0}$$

L'analyse détaillée de cette expression nous indique clairement que la réduction progressive des obstacles intrasectoriels aux échanges oeuvre dans le sens d'une diminution du prix de Y dans le pays A. En revanche, et c'est sur ce point que l'étude de l'Union Douanière se différencie du cas de la Zone de Libre-Echange, l'uniformisation des droits de douane face au reste du monde contrecarre cette première tendance évolutive. Pour obtenir une conclusion identique à celle dérivée de la section 3.2.1., il faut donc admettre que l'influence exercée par la variation des droits de douane prélevés sur le bien Z par les pays membres joue un rôle négligeable dans l'explication de la modification de P_Y . Une manière fort simple de minimiser cette influence consiste à attribuer au bien Z un caractère de faible substituabilité par rapport aux deux autres produits. A la limite, si ce bien Z s'avère un produit parfaitement indépendant des deux autres, au niveau de la demande, l'incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun s'éteindra d'elle-même.

Sans poser de conditions supplémentaires, nous pouvons néanmoins admettre, jugeant implicitement le rôle du bien Z comme mineur, que :

$$\frac{\partial P_Y}{\partial \tau} < 0$$

Néanmoins, et en tout état de cause, le prix du bien Y en A enregistre une diminution moins prononcée que celle issue de la constitution d'une Zone de Libre-Echange.

3.3.1.2. : Evolution du prix du bien X dans le pays B

La variation du prix de X importé par le pays B peut s'écrire de la manière suivante :

1) Cf. condition II.

$$\begin{aligned} \frac{d p_{xB}}{d \tau} &= \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BA}^x} \omega t_{BA}^x + \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{AB}^y} \omega t_{AB}^y - \omega \left(\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \right) \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{ARM}^z} \\ &+ \omega \left(\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \right) \frac{\partial p_{xB}}{\partial t_{BRM}^z} \end{aligned} \quad (3.29)$$

En développant chacun des termes insérés dans l'équation (3.29), nous obtenons :

$$\begin{aligned} \frac{d p_{xB}}{d \tau} &= \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|_{14} \frac{d F^1}{d \tau} - |F_P|_{24} \frac{d F^2}{d \tau} + p_{xA} |F_P|_{44} \omega t_{BA}^x + p_{yB} |F_P|_{34} \omega t_{AB}^y \right. \\ &\quad \left. + p_{zRM} \omega \left(\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \right) (|F_P|_{64} - |F_P|_{54}) \right] \end{aligned} \quad (3.30)$$

Or, dans l'équation (3.30), nous pouvons déterminer le signe de certains cofacteurs sans trop de problèmes :

$$-|F_P|_{14} = -2(1 + t_{BA}^x) (1 + t_{AB}^y) h > 0$$

$$-|F_P|_{24} = 2(1 + t_{BA}^x) (1 + t_{AB}^y) b > 0$$

$$|F_P|_{44} = 2(1 + t_{AB}^y) (ah - gb) > 0$$

$$|F_P|_{34} = -(1 + t_{BA}^x) (bk - eh) = 0$$

A nouveau, ces quatre premiers cofacteurs indiquent une analogie parfaite avec la constitution d'une Zone de Libre-Echange. Cependant, il faut rajouter à ces quatre composantes, les termes propres aux modifications des barrières tarifaires extérieures de l'Union Douanière. Nous constatons alors que :

$$-|F_P|_{54} = -2(1 + t_{BA}^x) (1 + t_{AB}^y) (ch - bi)$$

$$|F_P|_{64} = -2(1 + t_{BA}^x) (1 + t_{AB}^y) (fh - bi)$$

Or, une légère transformation utilisée déjà à la page 325 nous autorise à reformuler $|F_p|_{64}$ de la manière suivante :

$$F_p|_{64} = -2(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) \frac{1}{1 + t_{ARM}^z} (ch - bi)$$

Nous pouvons, en conséquence, formuler l'effet propre induit par l'uniformisation des barrières douanières extérieures à la zone intégrée d'une manière simplifiée, facilitant ainsi l'analyse du signe de cette relation :

$$\underbrace{2P_{ZRM} \omega (1+t_{BA}^x)(1+t_{AB}^y)}_{<0} \underbrace{(ch-bi)}_{>0} \underbrace{\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2}}_{>0} \underbrace{\left(1 - \frac{1+t_{BRM}^z}{1+t_{ARM}^z}\right)}_{<0 \text{ 1)}}_{>0} \quad (3.31)$$

Si le signe de toutes les composantes de l'équation (3.31) semble couler de source, en revanche, le signe de $ch-bi$ peut prêter à controverses. De manière à évacuer les doutes planant sur le signe de ce terme, nous nous proposons de le développer plus explicitement :

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{ZA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial P_{ZA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial P_{ZA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial P_{yB}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial P_{yB}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial P_{yB}} \right) \\ & - \left(\frac{\partial E_{xA}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{xB}}{\partial P_{yA}} + \frac{\partial E_{xRM}}{\partial P_{yA}} \right) \left(\frac{\partial E_{yA}}{\partial P_{ZA}} + \frac{\partial E_{yB}}{\partial P_{ZA}} + \frac{\partial E_{yRM}}{\partial P_{ZA}} \right) \end{aligned}$$

Or, la condition générale I émise au début de la section 3.3.1., consacrée à l'analyse spécifique de l'Union Douanière, nous permet d'affirmer que :

$$\left| \eta_{yB}^{yA} \right| > \left| \eta_{zA}^{yA} \right| \frac{P_{yB}}{P_{ZA}}$$

1) $(1 + t_{BRM}^z)/(1 + t_{ARM}^z) > 1.$

$$\left| \eta_{YB}^{YB} \right| > \left| \eta_{ZA}^{YB} \right| \frac{p_{YB}}{p_{ZA}}$$

$$\left| \eta_{YB}^{YRM} \right| > \left| \eta_{ZA}^{YRM} \right| \frac{p_{YB}}{p_{ZA}}$$

De même, la condition générale II émise à la page 327 nous autorise à poser les égalités suivantes :

$$\left| \eta_{YA}^{XA} \right| = \left| \eta_{ZA}^{XA} \right| \frac{p_{YA}}{p_{ZA}}$$

$$\left| \eta_{YA}^{XB} \right| = \left| \eta_{ZA}^{XB} \right| \frac{p_{YA}}{p_{ZA}}$$

$$\left| \eta_{YA}^{XRM} \right| = \left| \eta_{ZA}^{XRM} \right| \frac{p_{YA}}{p_{ZA}}$$

La réalisation conjointe de ces deux conditions permet d'affirmer, en d'autres termes, que :

$$|h| > |i| \quad \text{et} \quad c = b \quad \text{donc} \quad ch - bi > 0$$

Nous nous apercevons donc que le bien Z joue le même rôle dans l'analyse de l'évolution du prix du bien importé par B (X en l'occurrence) que celui qui lui était dévolu dans l'étude de la variation du prix du bien importé par A (Y en l'occurrence) : **l'harmonisation des barrières douanières extérieures des pays membres contrecarre la diminution du prix du bien X en B constatée lors de la constitution d'une Zone de Libre-Echange.**

En effet, si nous réinsérons les conditions III et IV, émises auparavant afin d'assurer à $\frac{dF^1}{d\tau}$ et $\frac{dF^2}{d\tau}$ un signe négatif, nous pouvons décomposer l'incidence de chaque terme sur la variation du prix de X :

$$\frac{dp_{xB}}{d\tau} = \underbrace{\frac{1}{|F_P|}}_{>0} \left[\underbrace{-|F_P|14\frac{dF^1}{d\tau}}_{<0} - \underbrace{|F_P|24\frac{dF^2}{d\tau}}_{<0} + \underbrace{p_{xA}|F_P|44\omega t_{BA}^x}_{<0} \right. \\ \left. + \underbrace{p_{yB}|F_P|34\omega t_{AB}^y}_{<0} + \underbrace{p_{zRM}\omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2}}_{>0} (|F_P|64 - |F_P|54) \right]$$

Cette analyse détaillée permet de constater que l'abolition des obstacles internes aux échanges favorise une baisse du prix du bien X importé par le pays B. Au sein de l'Union Douanière, cependant, l'adoption d'un droit de douane extérieur commun contrarie manifestement cette évolution. Comme pour le prix du bien Y en A, si l'on envisage un bien Z qui ne soit qu'un vague substitut aux deux autres produits, on peut admettre dès lors une diminution du prix de X. **Dans tous les cas, néanmoins, cette baisse sera moindre par rapport à celle issue de la création d'une Zone de Libre-Echange.**

$$\frac{dp_{xB}}{d\tau} < 0$$

3.3.1.3. : Evolution du prix du bien X dans le pays A

Cette évolution peut être appréhendée sans difficulté par le biais de la relation suivante :

$$\frac{dp_{xA}}{d\tau} = \frac{1}{|F_P|} \left[-|F_P|11\frac{dF^1}{d\tau} - |F_P|21\frac{dF^2}{d\tau} + p_{xA}|F_P|41\omega t_{BA}^x \right. \\ \left. + p_{yB}|F_P|31\omega t_{AB}^y + p_{zRM}\omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} (|F_P|61 - |F_P|51) \right] \quad (3.32)$$

Si l'on décompose cette expression, terme par terme, pour en déterminer le signe, nous voyons que :

$$-|F_p|_{11} = -2(1 + t_{AB}^y)h > 0^1)$$

$$-|F_p|_{21} = 2(1 + t_{AB}^y)b > 0^2)$$

$$|F_p|_{41} = 2(1 + t_{AB}^y)(bj - dh) < 0^3)$$

$$|F_p|_{31} = eh - bk = 0^4)$$

Ces premiers calculs révèlent, à nouveau, une analogie parfaite avec ceux menés pour le cas de la Zone de Libre-Echange. Il nous reste donc à mettre en évidence l'incidence exercée par l'adoption du tarif extérieur commun :

$$\begin{aligned} -|F_p|_{51} &= 2(1 + t_{AB}^y)(ch - ib) \\ |F_p|_{61} &= -2(1 + t_{AB}^y)(fh - lb) \\ &= -2(1 + t_{AB}^y) \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} (ch - ib) \end{aligned}$$

En conséquence, nous pouvons décrire l'effet de l'adoption d'un tarif douanier commun de la manière suivante :

$$\underbrace{2p_{zRM}(1+t_{AB}^y)}_{< 0} \underbrace{(ch-ib)}_{> 0 \text{ 5)}} \underbrace{\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2}}_{> 0} \underbrace{\left(1 - \frac{1+t_{BRM}^z}{1+t_{ARM}^z}\right)}_{< 0 \text{ 6)}} \\ \underbrace{\hspace{10em}}_{> 0}$$

-
- 1) h symbolise un effet prix direct, dont le signe est, par hypothèse, négatif.
 - 2) b symbolise un effet de prix croisé, en conséquence, b est positif.
 - 3) En effet, $b_j < d_h$.
 - 4) $e = (1 + t_{AB}^y)b$ et $k = (1 + t_{AB}^y)h$.
 - 5) Cf. page 334.
 - 6) Cf. page 334.

Ces quelques développements nous permettent de constater que l'expression (3.32) se décompose en deux termes négatifs (les deux premiers, pour autant que les conditions III et IV soient respectées) et deux termes positifs (le troisième et le cinquième). Le prix du bien exporté par le pays A (le bien X en l'occurrence) augmentera si :

$$\begin{aligned}
 & - (dh - bj)p_{xA} \omega t_{BA}^X + (ch - ib)p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \left(1 - \frac{1+t_{BRM}^Z}{1+t_{ARM}^Z}\right) \\
 & > h \frac{dF^1}{d\tau} - b \frac{dF^2}{d\tau}
 \end{aligned}$$

Condition V

Dans ces circonstances particulières, nous pouvons prédire une augmentation du prix de X en A :

$$\frac{dp_{xA}}{d\tau} > 0$$

Il est tout à fait remarquable, à ce stade du raisonnement, de constater la similitude entre cette condition V, sur laquelle repose l'évolution supposée de p_{xA} , avec la condition IV émise précédemment à la page 254. En effet, la seule différence notoire entre ces deux clauses conditionnelles provient uniquement de la modification des barrières tarifaires extérieures, exigées par la constitution d'une Union Douanière, alors que cette harmonisation est contraire à l'esprit des accords instituant des Zones de Libre-Echange.

On constate, ainsi, que l'adoption d'une politique commerciale commune accroît les probabilités d'une augmentation du prix du bien X exporté par A. En effet, dans la condition V ci-dessus, l'effet propre de l'harmonisation fiscale vient renforcer encore le poids exercé par l'effet induit par l'abolition progressive du droit de douane prélevé par le pays B sur ses importations, facteur symbolisé par $-p_{xA} \omega t_{BA}^X$ (fc - bg) dans les conditions IV, page 254, et V ci-dessus.

Le rôle joué dans ce cadre par le bien Z se différencie donc manifestement de l'incidence exercée par ce même produit dans l'évolution du prix des biens importés par A et B; dans le cas des biens importés, le bien Z atténue la baisse enregistrée, dans le cadre d'une Zone de Libre-Echange, par les prix des biens importés par les pays membres. **Au contraire, en ce qui concerne le prix du bien exporté par A, le bien Z renforce la hausse présumée de p_{xA} .** Ce phénomène apparaît, en effet, logique, puisque le bien Z est importé du reste du monde par les deux pays membres et il entre donc en concurrence sur le marché de ces pays avec les autres produits importés.

3.3.1.4. : Evolution du prix du bien Y dans le pays B

Conformément à la méthode employée jusqu'à présent, nous pouvons spécifier cette évolution de la manière suivante :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} = \left[\frac{1}{|F_p|} - |F_p|_{15} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_p|_{25} \frac{dF^2}{d\tau} + p_{xA} \omega t_{BA}^x |F_p|_{45} + p_{yB} \omega t_{AB}^y |F_p|_{35} + p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} (|F_p|_{65} + |F_p|_{55}) \right] \quad (3.33)$$

Or, dans cette expression, nous pouvons déterminer aisément certains signes :

$$-|F_p|_{15} = 2(1 + t_{BA}^x)j > 0^1)$$

$$-|F_p|_{25} = -2(1 + t_{BA}^x)d > 0^2)$$

$$|F_p|_{35} = 2(1 + t_{BA}^x)(bj - hd) < 0^3)$$

1) En effet, $j > 0$

2) $d < 0$.

3) En effet, $bj < hd$.

$$|F_p|_{45} = gd - aj = 0^1)$$

Nous devons, maintenant, déterminer l'influence exercée par l'adoption du tarif extérieur commun sur l'évolution du prix domestique de Y. Or,

$$-|F_p|_{55} = 2(1 + t_{BA}^x)(id - cj)$$

$$|F_p|_{65} = -2(1 + t_{BA}^x)(dl - jf)$$

En conséquence, nous pouvons spécifier sans problème le signe de l'effet propre de l'harmonisation fiscale adoptée par les pays membres :

$$\underbrace{2p_{zRM} \omega(1+t_{BA}^x)}_{<0} \underbrace{\frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2}}_{>0} \underbrace{(id - cj) \left(1 - \frac{1+t_{BRM}^z}{1+t_{ARM}^z}\right)}_{<0}$$

> 0

Finalement, il est possible d'émettre une condition susceptible d'assurer l'augmentation du prix du bien exporté par le pays B :

$$-(dh - bj)p_{yB} \omega t_{AB}^y + (id - cj)p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} \left(1 - \frac{1+t_{BRM}^z}{1+t_{ARM}^z}\right)$$

$$> d \frac{dF^2}{d\tau} - j \frac{dF^1}{d\tau}$$

Condition VI

Dans ces circonstances :

$$\frac{dp_{yB}}{d\tau} > 0$$

1) $a = d(1 + t_{BA}^x)$ et $g = j(1 + t_{BA}^x)$.

2) Cf. page 379.

Le bien Z joue, on le constate, un rôle tout à fait semblable dans l'explication de l'évolution de p_{yB} à celui qui lui incombait dans l'analyse de la variation du prix du bien exporté par A. En l'occurrence, **le bien Z importé par le pays B favorise indéniablement l'augmentation de p_{yB} en accroissant le poids du facteur symbolisant**, dans la condition VI ci-dessus, **l'incidence de l'abolition du droit de douane prélevé par le pays A sur Y.**

Après avoir analysé minutieusement l'évolution des prix domestiques des biens X et Y au sein des pays membres, nous devons aborder, maintenant, l'étude des modifications de prix subies par Z. Ce volet de l'analyse constitue un élément nouveau par rapport aux sections précédentes, et provient, fondamentalement, de l'étude du cas de l'Union Douanière, laquelle uniformise les droits de douane face aux pays discriminés. Nous devons donc, dans les deux sections qui suivent, spécifier les variations subies par le prix du bien Z dans les pays membres.

3.3.1.5. : Evolution du prix du bien Z dans le pays A

En suivant toujours un processus analogue à celui expérimenté dans les sections précédentes, nous pouvons formuler la variation du prix du bien Z importé par A du reste du monde comme :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{zA}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} & \left[-|F_p|_{13} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_p|_{23} \frac{dF^2}{d\tau} + p_{xA} \omega_{BA}^x |F_p|_{43} \right. \\ & \left. + p_{yB} \omega_{AB}^y |F_p|_{33} + p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} (|F_p|_{63} - |F_p|_{53}) \right] \end{aligned} \quad (3.34)$$

Or, le développement des cofacteurs insérés dans l'expression (3.34) facilite énormément l'étude systématique du signe de $dp_{zA}/d\tau$. En effet :

$$-|F_p|_{13} = -|F_p|_{23} = |F_p|_{33} = |F_p|_{43} = |F_p|_{63} = 0$$

Cette particularité provient, matriciellement parlant, du fait que, dans le cours du développement de ces cofacteurs, la colonne 3 de la matrice F_p , décri-

te à la page 318, disparaît totalement. En conséquence, nous obtenons, durant le processus de calcul des différents cofacteurs, une ligne composée uniquement d'éléments nuls, en l'occurrence, la ligne 5 de la matrice F_p . Economiquement, ce phénomène est le résultat de l'hypothèse spécifiée au début de notre analyse selon laquelle le prix du bien Z exporté par les pays discriminés demeure constant tout au long de l'analyse, servant ainsi de bien numéraire. De ce fait, le prix domestique du bien Z dans le pays A ne subit que l'influence unique de la variation du droit de douane prélevé par ce pays sur ses importations en provenance du reste du monde. Cette allégation est, d'ailleurs, confirmée par le fait que seul $-|F_p|_{53}$ n'est pas nul parmi l'ensemble des cofacteurs composant l'expression (3.34). Matriciellement, cela s'explique aisément; en effet, la ligne 5, incriminée précédemment pour expliquer la nullité des différents cofacteurs, disparaît lorsque l'on développe le cofacteur de l'élément 53. Ce calcul nous permet d'obtenir le résultat suivant :

$$- |F_p|_{53} = 4(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)(jb - dh) < 0^1)$$

En conséquence et finalement, l'expression (3.34) se résume à :

$$\frac{dp_{ZA}}{d\tau} = \left[\frac{1}{|F_p|} P_{ZRM} \omega \frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y) 4(jb - dh) \right]$$

Sachant que :

$$\omega < 0$$

et $jb - dh < 0$

Le signe $dp_{ZA}/d\tau$ apparaît, dès lors, clair et dépourvu d'ambiguïté :

$$\frac{dp_{ZA}}{d\tau} > 0$$

1) En effet $dh > jb$.

Ce résultat confirme donc formellement l'augmentation du prix du bien Z au sein du pays A, laquelle paraissait intuitivement logique puisque ce pays devait élever son droit de douane t_{ARM}^Z afin de se conformer au tarif extérieur commun défini par les autorités communautaires. Il faut souligner que l'ampleur de cette augmentation sera directement proportionnelle à l'accroissement du degré de protectionnisme que le pays A doit accepter. En d'autres termes, plus t_{BRM}^Z sera initialement éloigné de t_{ARM}^Z , plus l'augmentation du prix domestique de Z sera importante.

Il nous faut passer, maintenant, à l'analyse de l'évolution du prix du bien Z dans le pays B. Intuitivement, nous devrions constater une baisse de ce prix proportionnelle à la réduction consentie par le pays B sur son droit de douane érigé face au reste du monde.

3.3.1.6. : Evolution du prix du bien Z dans le pays B

Nous pouvons formuler l'évolution du prix de ce bien de la manière suivante :

$$\begin{aligned} \frac{dp_{ZB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_P|} & \left[-|F_P|_{16} \frac{dF^1}{d\tau} - |F_P|_{26} \frac{dF^2}{d\tau} + p_{xA} \omega_{BA}^x |F_P|_{46} \right. \\ & \left. + p_{yB} \omega_{AB}^y |F_P|_{36} + p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} (|F_P|_{66} - |F_P|_{56}) \right] \end{aligned} \quad (3.35)$$

Le développement des cofacteurs inclus dans cette égalité permet de constater que :

$$-|F_P|_{16} = -|F_P|_{26} = |F_P|_{36} = |F_P|_{46} = -|F_P|_{56} = 0$$

En effet, comme précédemment, ces cofacteurs sont annulés du fait de la disparition de la colonne 6 dans ces calculs laissant la ligne 6 composée uniquement d'éléments nuls. Cette caractéristique ne s'applique pourtant pas au cofacteur $|F_P|_{66}$, puisque, dans ce cas, la colonne 6 et la ligne 6 disparaissent

dans ce calcul. Le développement de $|F_p|_{66}$ nous fournit le résultat suivant :

$$|F_p|_{66} = 4(1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)(dh - jb)$$

Ce résultat présente une analogie parfaite, au signe près, par rapport au cofacteur - $|F_p|_{53}$. En effet, la condition générale I émise à la page 320 nous permet d'affirmer que $dh - jb > 0$, puisque dh symbolise le produit des effets prix directs et jb le produit des effets prix croisés. De ce fait :

$$|F_p|_{66} > 0$$

Finalement, nous pouvons exprimer l'évolution de p_{zB} comme :

$$\frac{dp_{zB}}{d\tau} = \frac{1}{|F_p|} \left[p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^z - t_{ARM}^z}{2} (1 + t_{BA}^x)(1 + t_{AB}^y)(dh - jb) \right]$$

En conséquence :

$$\frac{dp_{zB}}{d\tau} < 0$$

Ce résultat confirme donc le raisonnement intuitif émis à la fin de la section 3.3.1.5. : le prix du bien Z au sein du pays B va diminuer proportionnellement à la réduction du droit de douane érigé face aux pays tiers, et que ce pays doit consentir afin de se conformer au tarif extérieur commun appliqué aux importations communautaires de Z. D'autre part, le rythme de cette diminution sera déterminé par ω qui symbolise, faut-il le rappeler, les modifications progressives des obstacles tarifaires définies par le calendrier mis sur pied par les autorités communautaires.

Après avoir analysé les variations des prix domestiques subies par les pays membres, il n'est pas inutile de résumer, dans un tableau synoptique, ces différentes modifications, en spécifiant systématiquement les conditions sur lesquelles elles reposent (voir page suivante).

Tableau synoptique de l'évolution des prix domestiques dans les pays A, B et RM : le cas de l'Union Douanière

	Pxi		Pyi		Pzi	
	Variation	Conditions	Variation	Conditions	Variation	Conditions
PAYS A	↖	I + II + III + IV + V (2)	↗	I + II + III + IV (2)	↖	I (1)
PAYS B	↖	I + II + III + IV (2)	↗	I + II + III + IV + VI (2)	↖	I (1)
R M	↖	I + II + III + IV + V (2)	↗	I + II + III + IV (2)	→	

Légende : Les conditions I, II, III, IV, V et VI sont formulées respectivement aux pages 320, 327, 329, 330, 337 et 339.

- 1) Si l'on admet également, par hypothèse, que $t_{BRM}^Z > t_{ARM}^Z$
- 2) L'introduction de la condition II provient de l'insertion de la variation de t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z dans l'analyse, laquelle suscite l'émission d'une nouvelle condition postulant que l'ampleur des effets prix croisés est parfaitement semblable.

Ce tableau synthétisant l'ensemble des modifications des prix domestiques mérite quelques explications supplémentaires. Comparativement au cas de la Zone de Libre-Echange développé à la section 3.2.1., nous pouvons établir les constatations suivantes :

1. Les prix domestiques des biens X et Y dans les pays discriminés demeurent attachés aux modifications des prix enregistrées par le pays A. Cette similitude provient, fondamentalement, de la structure commerciale asymétrique envisagée dans ce chapitre.

2. Le prix domestique, et donc international, du bien Z dans les pays tiers reste constant comme dans l'analyse précédente. Ce résultat découle de l'édification du bien Z, produit dans le reste du monde, comme bien numéraire.

L'analogie entre les cas de l'Union Douanière et de la Zone de Libre-Echange s'arrête là.

3. Le prix domestique du bien Z dans le pays A subit une augmentation proportionnelle à l'accroissement de la protection douanière que ce pays doit consentir comme prix à son adhésion à l'Union Douanière. Cette évolution provient, d'une part, de l'hypothèse que t_{BRM}^Z était supérieur initialement à t_{ARM}^Z , et, d'autre part, du choix du bien Z comme bien numéraire.

4. La constitution d'une Union Douanière provoque la baisse du prix du bien Z en B induite par l'harmonisation des politiques commerciales imposées par la formule d'intégration adoptée par les pays membres. Cette diminution sera d'autant plus ample que les pays membres étaient dotés initialement de structures tarifaires très divergentes et axées, pour le pays B, sur un important degré de protectionnisme.

5. Les prix domestiques des biens importés par les pays A et B (soit Y et X respectivement) subissent des variations analogues à celles constatées dans le cas de la Zone de Libre-Echange. Cependant, cette similitude ne doit pas constituer un leurre. En effet, nous avons mis en évidence aux pages 331 et 335 que ces diminutions de p_{YA} et p_{XB} étaient moins prononcées que dans le cas de la Zone de Libre-Echange. Cette divergence provient du rôle joué par

le bien Z dans l'évolution des prix domestiques des biens importés par les pays membres. En effet, l'adoption d'un tarif extérieur commun appliqué aux importations du bien Z contrecarre les baisses enregistrées de p_{yA} et p_{xB} suite à la création d'une Zone de Libre-Echange.

Il faut relever que l'impact exercé par le bien Z dépendra de deux paramètres :

- **plus les droits de douane prélevés initialement par les pays membres sur leurs importations sont différents l'un de l'autre, plus l'incidence de l'harmonisation tarifaire sera prononcée.** En d'autres termes, cette divergence initiale se traduit, algébriquement, par des valeurs élevées de

$$\frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2}$$

et de

$$\left| 1 - \frac{1 + t_{BRM}^Z}{1 + t_{ARM}^Z} \right|$$

qui sont insérés dans l'expression de l'incidence de l'harmonisation tarifaire sur les prix des biens importés.

- **plus le bien Z, dont les pays membres uniformisent les obstacles aux échanges, trahit une caractéristique de faible substituabilité par rapport aux produits X et Y, plus l'impact exercé par l'adoption d'un tarif extérieur commun s'avère faible.** Intuitivement, cette remarque paraît suffisamment compréhensible pour nous éviter une plus longue explication. Algébriquement, cette particularité se traduit par une tendance à l'annulation des termes $c_j - id$ et $ch - bi$ insérés dans les expressions (3.28) et (3.32). En effet, une faible élasticité de substitution implique une tendance à l'annulation des termes c et i qui symbolisent les variations des excédents d'offre (ou de demande) des biens X et Y induites par des modifications du prix de Z. A la limite, si le produit Z n'est pas substituable aux deux autres, son influence s'efface d'elle-même, annihilant du même coup les divergences constatées entre l'Union Douanière et la Zone de Libre-Echange.

6. En ce qui concerne l'évolution des prix des biens exportés par les pays membres, ceux-ci subissent une augmentation plus ample, contrairement au cas des biens importés, que celle enregistrée lors de la constitution d'une Zone de Libre-Echange. Ces conclusions divergentes proviennent, à nouveau, de l'intrusion dans l'analyse de la variation des droits de douane prélevés sur les importations communautaires. En effet, l'uniformisation des obstacles aux échanges érigés face au reste du monde renforce manifestement la tendance à l'augmentation des prix des biens exportés, puisque les conditions V et VI voient leur probabilité de réalisation croître suite à l'introduction des modifications subies par t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z . L'influence exercée par ces variations des droits de douane extérieurs à la zone d'intégration dépendra, à nouveau, des deux paramètres suivants :

- plus les obstacles érigés initialement aux mouvements du bien Z manifestent une divergence prononcée entre les pays membres, plus l'influence de l'harmonisation fiscale sera marquée, plus l'augmentation du prix des biens exportés sera ample.
- plus le bien Z manifestera une forte substituabilité par rapport aux biens X et Y, plus l'impact de l'adoption d'un droit de douane commun sera prononcé. En conséquence, une forte élasticité de substitution accroît l'ampleur de l'augmentation de p_{xA} et p_{yB} .

7. Globalement, si l'on essaie d'intégrer l'analyse de l'évolution des prix des biens exportés à celle des variations des prix des biens importés, nous pouvons dégager deux facteurs communs susceptibles d'influencer ces modifications de prix :

- le premier facteur concerne, évidemment, l'écart initial séparant t_{ARM}^Z de t_{BRM}^Z . En l'occurrence, la diminution des prix des biens importés sera d'autant plus faible, et l'augmentation des prix des biens exportés d'autant plus forte, que cet écart sera élevé.
- le deuxième facteur se réfère au degré de substituabilité révélé par le bien Z. Si celui-ci s'avère un proche substitut de X et Y, la baisse de p_{yA} et p_{xB} sera faible, et, la hausse de p_{xA} et p_{yB} en sera d'autant plus prononcée.

Cette double constatation, et notamment l'antagonisme apparent entre l'influence exercée respectivement sur l'évolution du prix des biens exportés et importés, constitue, en fait, un indicateur de la pertinence de notre modèle matriciel. En effet, l'étude simultanée de p_{xA} et p_{xB} , d'une part, et d'autre part, de p_{yA} et p_{yB} , témoigne simplement du point de convergence des prix domestiques. Ainsi, pour autant que les deux facteurs évoqués ci-dessus soient réalisés, nous assisterons à une convergence des prix internationaux des biens X et Y dirigée plutôt vers les prix domestiques des pays importateurs. Il est donc tout à fait normal et intuitivement logique de constater l'influence contradictoire exercée par le bien Z sur l'évolution des prix des biens exportés et importés par les pays membres : si ce bien accentue la hausse de X exporté par le pays A, logiquement il doit, dans le même mouvement atténuer sensiblement la baisse du prix de X importé par B¹⁾.

8. Les droits de douane prélevés initialement par les pays membres sur leurs importations respectives des biens X et Y vont jouer un rôle primordial sur l'ampleur des variations de leurs prix domestiques²⁾. En effet, il paraît intuitivement logique d'établir une corrélation très étroite entre le degré de protectionnisme manifesté par un pays et l'amplitude de la variation du prix du bien importé. Ainsi, on peut admettre aisément qu'un droit de douane t_{BA}^X élevé provoquera, suite à l'abolition de cette barrière, une variation importante du prix domestique du bien Y dans les deux pays membres. De la même manière, si le pays A applique, préalablement à l'accord commercial, un droit de douane élevé sur ses importations du bien Y, la suppression de cette perception fiscale entraînera une modification non négligeable des prix domestiques du bien Y. Pour preuve de ces allégations, nous renvoyons le lecteur aux expressions formulant les variations des prix domestiques des biens X et Y; les termes suivants témoignent, en effet, de l'influence prépondérante de ce facteur :

1) Et ceci pour un niveau donné, constant, de t_{BA}^X et t_{AB}^Y .

2) Il ne s'agit plus ici de déterminer le point de convergence des prix, comme au point 7., mais bien de spécifier l'ampleur de ces mouvements simultanés des prix domestiques dans les deux pays membres.

$\omega t_{BA}^x p_{xA} | F_p |_{44}$ dans l'équation (3.30) symbolisant l'évolution du prix domestique du bien X en B

$\omega t_{BA}^x p_{xA} | F_p |_{41}$ dans l'équation (3.32) formulant $dp_{xA}/d\tau$.

$\omega t_{AB}^y p_{yB} | F_p |_{32}$ dans l'équation (3.25) ($dp_{yA}/d\tau$).

$\omega t_{AB}^y p_{yB} | F_p |_{35}$ dans l'équation (3.33) ($dp_{yB}/d\tau$).

9. Les prix domestiques des biens X et Y au sein des pays tiers subissent des variations proportionnelles aux modifications des prix dans le pays A, comme nous l'avons vu au point 1., de la page 345. En conséquence, l'ampleur de leurs variations est soumise, dans ces nations discriminées, aux mêmes remarques et aux mêmes conditions que celles formulées à propos de l'évolution des prix des biens X et Y au sein du pays A.

10. Finalement, et afin d'apporter une synthèse des différentes remarques formulées dans ces dernières pages, les divergences apparues entre la constitution d'une Zone de Libre-Echange et la création d'une Union Douanière relèvent toutes de l'adoption d'un tarif extérieur commun rendue obligatoire par le choix de la seconde formule d'intégration économique. En effet, fondamentalement, **les initiateurs d'une Zone de Libre-Echange désirent maintenir une certaine autonomie face à la zone d'intégration et ceci se traduit, notamment, par la poursuite de politiques commerciales propres à chaque Etat membre.** En revanche, **les fondateurs d'une Union Douanière poursuivent un objectif beaucoup plus ambitieux susceptible d'aboutir à une intégration économique et politique complète.** Dans ce cadre, l'harmonisation des politiques commerciales constitue un pas indispensable et minimal en marche vers une intégration totale des Etats membres et de la mise en place d'une autorité supranationale. L'uniformisation des droits de douane érigés face au reste du monde ne constitue donc que la pointe visible de l'iceberg symbolisant les différences entre les deux formules intégrationnistes. C'est, d'ailleurs, cette divergence que notre modèle matriciel d'analyse des prix a réussi à mettre en évidence. Pourtant, nous devons bien garder à l'esprit, que **les différences entre une Union Douanière et une Zone de Libre-Echange débordent**

largement le cadre de l'adoption d'un tarif extérieur commun. Nous en voulons pour preuve, le libre mouvement des facteurs de production qui constitue également un des objectifs prioritaires pour les membres de l'Union Douanière, mais qui demeure absent des accords instituant des Zones de Libre-Echange. Or, ce facteur peut s'avérer suffisamment important pour expliquer d'éventuelles divergences ignorées par notre analyse matricielle. Nous avons d'ailleurs évoqué implicitement cette possibilité lorsque nous avons étudié, aux pages 97 à 104, les probabilités d'achèvement du processus intégrationniste dont l'aboutissement devrait être ponctué par l'égalisation des prix des biens et des facteurs de production. Or, il est évident, même si nous avons supposé tout au long de nos développements la réalisation de la parité de ces prix, que l'Union Douanière, en favorisant la libre circulation des facteurs de production, va accroître la probabilité d'achèvement du processus intégrationniste. Cependant, comme le lecteur de notre thèse aura pu s'en rendre compte, ces considérations sont totalement absentes de notre recherche où nous avons supposé que l'abolition des barrières douanières intrapartenaires permettait, dans le cas de l'Union Douanière comme dans celui de la Zone de Libre-Echange, d'aboutir à une égalisation des prix au sein de la zone intégrée. Cette observation ne nous absout pourtant pas de tout esprit critique, et dans cette voie, nous pouvons affirmer qu'**une Union Douanière aura plus de probabilité de conduire à une convergence parfaite des prix et des rémunérations, ce qui constituerait un élément supplémentaire dans l'analyse des divergences entre ces deux formules d'intégration.**

3.3.2. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur les termes de l'échange

Après avoir analysé longuement l'évolution des prix domestiques au sein des pays en présence, nous pouvons aborder, maintenant, sans difficulté l'étude des variations des termes de l'échange :

1. Les pays discriminés enregistrent manifestement une assez forte détérioration de leurs termes de l'échange. En effet, ils subissent, d'une part, une augmentation du prix du bien X qu'ils importent du pays A. D'autre part, le prix du bien Z exporté vers l'ensemble de la zone intégrée demeure inchangé.

Finalement, pour couronner le tout, le prix du bien Y exporté uniquement vers le pays A enregistre une baisse sensible. La conjonction de ces diverses modifications ne laisse planer aucun doute sur la dégradation des termes de l'échange du reste du monde, dont l'ampleur ne diffère pas de celle enregistrée par les pays tiers suite à la formation d'une Zone de Libre-Echange. En effet, comme il ressort très clairement du point 7., développé à la page 347, l'impact exercé par l'adoption d'un tarif extérieur commun sur les prix des biens exportés et importés ont tendance à s'annihiler au niveau de l'analyse des termes de l'échange. En l'occurrence, si p_{xA} augmente fortement¹⁾ sous l'influence de l'harmonisation des barrières douanières, entraînant dans son sillage p_{xRM} , cette évolution sera compensée par une diminution moins prononcée du prix domestique de Y dans les pays tiers déterminée par la modification plus faible de p_{yA} . Il n'en demeure pas moins que les pays tiers subissent une détérioration évidente de leurs termes de l'échange et c'est ce que nous retiendrons de ce premier point.

2. Le principal bénéficiaire de cette dégradation subie par le reste du monde demeure, comme dans le cas de la Zone de Libre-Echange, le pays A. Celui-ci bénéficie, d'une part, d'une augmentation du prix du bien X exporté vers son partenaire et vers les pays discriminés, et, d'autre part, d'une baisse de prix affectant le bien importé du reste du monde et de B.

3. Finalement, en ce qui concerne les échanges intrapartenaires, les sections 3.3.1.3. et 3.3.1.4. ont mis en évidence l'augmentation plus ou moins proportionnelle subie par les prix des exportations des pays A et B à destination de leur partenaire à l'accord. En effet, le poids exercé par le bien Z dans l'explication de l'évolution des prix de X en A et de Y au sein du pays B est parfaitement similaire. Rappelons que cette influence est symbolisée, dans les conditions V et VI, par :

$$(ch - ib)p_{zRM} \omega \frac{t_{BRM}^Z - t_{ARM}^Z}{2} \left(1 - \frac{1 + t_{BRM}^Z}{1 + t_{ARM}^Z}\right) \quad 2)$$

-
- 1) Du fait, par exemple, d'une divergence initiale prononcée entre t_{ARM}^Z et t_{BRM}^Z .
- 2) Dans la condition VI, $(ch - ib)$ est remplacé par $(id - cj)$; cependant, il est aisé de montrer que $ch - ib = id - cj$.

D'autre part, si initialement $t_{BA}^x = t_{AB}^y$, l'incidence de l'abolition des barrières douanières intrapartenaires, telle qu'elle apparaît dans les conditions V et VI, trahira, dès lors, une similitude certaine. Dans ces conditions, les termes de l'échange intrapartenaires resteront, avec une très forte probabilité, inchangés.

Cependant, et sur ce point l'analyse de l'Union Douanière diffère légèrement de l'analyse de la formation d'une Zone de Libre-Echange, nous avons supposé au début de la présente section que le pays B pratiquait, initialement, une politique commerciale plus protectionniste que le pays A. Cette divergence se concrétisait par un droit de douane prélevé par B sur ses importations du bien Z (soit t_{BRM}^z) supérieur au droit équivalent appliqué par le pays A (soit t_{ARM}^z). Or, cette politique commerciale relativement protectionniste s'appliquera certainement aussi au bien X importé de A avant la signature du traité d'intégration. Cette hypothèse nous semble, d'ailleurs, découler assez logiquement d'une conception de politique commerciale cohérente, à savoir que **le choix d'un certain niveau de protectionnisme, s'il a été fait, devrait s'appliquer au moins à l'ensemble des biens de manière relativement homogène afin de ne pas créer de nouvelles distorsions allocatives**¹⁾ en allégeant, par exemple, **le fardeau fiscal prélevé par le pays B sur le produit X importé de son partenaire**. De ce fait, nous sommes incités à penser que l'hypothèse émise au départ de cette section postulant un droit de douane t_{BRM}^z supérieur à t_{ARM}^z ²⁾, implique logiquement l'inégalité suivante, sous-jacente à une image cohérente de la politique douanière du pays B :

$$t_{BA}^x > t_{AB}^y$$

En conséquence, **l'abolition progressive des obstacles intrapartenaires aux échanges, mise en action par le pays B, exercera une pression plus prononcée sur le prix du bien X exporté par A relativement à l'incidence de la réduction progressive de t_{AB}^y sur le prix du bien Y exporté par le pays B**. Dans ces circonstances particulières, conformes à l'hypothèse émise au début de la section 3.1.3. concernant t_{ARM}^z et t_{BRM}^z , **le pays A va enregistrer une légère amélioration de**

- 1) A moins que les autorités du pays considéré cherchent justement à créer une méallocation des ressources.
- 2) Rappelons que cette hypothèse provenait de la structure économique présumée du pays B, trahie par les échanges internationaux dans les modèles asymétriques et qui était susceptible d'inciter ce pays à appliquer une politique commerciale relativement protectionniste.

ses termes de l'échange intrapartenaires, amélioration qui vient renforcer encore l'appréciation dont bénéficie le pays A dans son négoce avec les pays discriminés.

En résumé, le pays B, symbolisant un petit pays intégré à une Union Douanière relativement large, subit une légère détérioration de ses termes de l'échange intrapartenaires. D'autre part, les pays tiers enregistrent également une dégradation de leurs termes de l'échange beaucoup plus ample cependant que la détérioration subie par B. Le pays A, quant à lui, bénéficie de ces évolutions néfastes pour les deux autres nations; il enregistre donc une amélioration très appréciable de ses propres termes de l'échange. Cette observation est, il faut le relever, confirmée par Petith dans son article consacré aux incidences de l'expérience intégrationniste européenne sur les termes de l'échange¹⁾. Le modèle développé par cet auteur permet, en effet, de mettre en évidence que **les termes de l'échange du pays appliquant le tarif douanier d'inspiration libérale s'amélioreront au détriment des deux autres nations considérées.**

Cette analyse de l'évolution des prix et des termes de l'échange nous permet d'aborder, maintenant, l'étude de l'incidence de la constitution d'une Union Douanière sur le revenu réel des pays membres.

3.3.3. : Incidence de l'adoption d'un tarif extérieur commun sur l'évolution du revenu réel des pays membres

En nous inspirant des équations (3.63) et (3.64) pages 118 et 119, qui formulaient de manière très simple les variations de revenu réel subies par les pays membres, nous pouvons exprimer ces modifications comme suit :

$$\begin{aligned} a_A dV_A = & -E_{xA} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* - E_{zA} dp_z^* \\ & + dE_{yA} p_y^* t_{AB}^y + dE_{zA} p_z^* t_{ARM}^z \end{aligned} \quad (3.36)$$

1) Cf. Petith, H.C., "European Integration and the Terms of Trade", *The Economic Journal*, Vol. 87, juin 1977.

$$\begin{aligned}
 a_B dV_B = & -E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* - E_{zB} dp_z^* \\
 & + dE_{xB} p_x^* t_{BA}^x + dE_{zB} p_z^* t_{BRM}^z
 \end{aligned}
 \tag{3.37}$$

Ces deux expressions formulant les variations du niveau de revenu réel subies par les pays membres suite à la conclusion de l'Union Douanière, sont parfaitement semblables à celles développées à la section 3.2.2. consacrée à l'étude des Zones de Libre-Echange. Cette ressemblance n'est évidemment pas le fruit du hasard; elle découle simplement de la similitude entre les deux cadres d'analyse fournis par la structure commerciale asymétrique adoptée au début du chapitre III.

Ces deux formulations présentent l'avantage de scinder clairement les effets de la création d'une Union Douanière sur le revenu réel des pays membres en deux composantes distinctes :

1. La première composante se réfère aux effets induits par les modifications des termes de l'échange. Or, comme la section précédente l'a clairement laissé apparaître, ces gains distributifs trahissent une asymétrie certaine entre les pays membres :

a. En ce qui concerne le pays B, nous savons, en premier lieu, que le prix international du bien Z importé du reste du monde ne varie pas : $dp_z^* = 0$. D'autre part, l'analyse des prix menée à la section précédente a mis en évidence que $dp_x^* < 0$ et $dp_y^* > 0$. Tout le problème consiste, dès lors, à évaluer la variation respective de ces prix mondiaux, estimée, de surcroît, aux quantités importées et exportées par B, pour en déterminer l'effet sur le niveau de satisfaction atteint par ce pays. Or, cette section 3.3.1. a été bâtie en grande partie sur l'hypothèse d'une politique commerciale relativement protectionniste appliquée, avant l'Union Douanière, par le pays B. Ce postulat implique, faut-il le rappeler, les structures tarifaires suivantes :

$$t_{BRM}^z > t_{ARM}^z$$

et $t_{BA}^x > t_{AB}^y$

Cette deuxième relation hypothétique a, nous l'avons vu, une incidence notoire sur l'évolution des termes de l'échange intrapartenaires dont le pays A, en dernière instance, est le bénéficiaire.

Nous pouvons donc admettre, et ceci malgré l'excédent de la balance commerciale intrapartenaire favorable au pays B¹⁾, **une légère baisse de revenu réel subie par B et induite par l'effet de distribution** (ou des termes de l'échange).

En l'occurrence, cela se traduit par :

$$- E_{xB} dp_x^* - E_{yB} dp_y^* < 0$$

b. Le pays A bénéficie, quant à lui, manifestement d'un important gain en revenu réel induit par les modifications des termes de l'échange. En effet, nous savons que le pays A, qui entretient des relations commerciales assidues avec le reste du monde, par ailleurs chroniquement excédentaires pour ce pays, enregistre une amélioration très appréciable de ses termes de l'échange au détriment des pays discriminés. A ce premier effet, largement bénéfique, vient s'ajouter encore un gain de revenu, même s'il est moindre, issu des relations entretenues par A avec son partenaire à l'accord²⁾. En l'occurrence cela se manifeste par :

$$E_{xB} dp_x^* + E_{xRM} dp_x^* + E_{yB} dp_y^* + E_{yRM} dp_y^* > 0^3)$$

Dans cette expression, $E_{xB} dp_x^* + E_{yB} dp_y^*$ symbolise le léger gain de revenu réel dérivé par le pays A de ses relations intrapartenaires (cf. supra); ce terme est donc positif. Du surcroît, $E_{xRM} dp_x^* + E_{yRM} dp_y^*$ représente la très nette amélioration de revenu obtenue par cette même nation de son négoce avec les pays tiers⁴⁾. En résumé, **dans cette structure commerciale asymétrique, le pays A est le grand bénéficiaire des modifications du niveau de revenu réel induites par**

1) Cf. page 309.

2) Cf. point a., page 354.

3) $dp_z^* = 0$.

4) $E_{yB} dp_y^*$ et $E_{yRM} dp_y^*$ ne symbolisent pas une variation dp_y^* identique (cf. page 308).

les variations des termes de l'échange. Il ne faut cependant pas oublier que ces gains de distribution ne constituent qu'une facette de l'analyse. Pour compléter le tableau, il nous faut étudier, maintenant, la deuxième composante de ces expressions de Bien-Etre connue sous la dénomination d'effet d'efficience selon la terminologie utilisée par Riezman¹⁾.

2. Pour obtenir une analyse plus détaillée des variations du volume commercial traité par les pays membres, et symbolisé respectivement par dE_{YA} , dE_{ZA} , dE_{XB} , dE_{ZB} , nous adopterons la formulation présentée aux équations (3.77) et (3.78), page 132, puisqu'elle présente l'avantage de reposer uniquement sur les modifications des prix domestiques étudiées à la section précédente; cette méthode, il faut le noter, constitue la seule façon analytique de spécifier les modifications des courants d'échanges. Nous pouvons exprimer, dès lors, ces gains (ou ces pertes) d'efficience de la manière suivante :

$$\begin{aligned} dE_{YA} + dE_{ZA} = & p_{YB} t_{AB}^Y \left[\{ (\partial \phi_{YA} / \partial p_{XA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{XA}) \} dp_{XA} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{YA} / \partial p_{YA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{YA}) \} dp_{YA} \\ & \left. + \{ (\partial \phi_{YA} / \partial p_{ZA}) - (\partial \tilde{Y}_A / \partial p_{ZA}) \} dp_{ZA} \right] \\ & + p_{ZRM} t_{ARM}^Z \left[\{ (\partial \phi_{ZA} / \partial p_{XA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{XA}) \} dp_{XA} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{ZA} / \partial p_{YA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{YA}) \} dp_{YA} \\ & \left. + \{ (\partial \phi_{ZA} / \partial p_{ZA}) - (\partial \tilde{Z}_A / \partial p_{ZA}) \} dp_{ZA} \right] \quad (3.38) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dE_{XB} + dE_{ZB} = & p_{XA} t_{BA}^X \left[\{ (\partial \phi_{XB} / \partial p_{XB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{XB}) \} dp_{XB} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{XB} / \partial p_{YB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{YB}) \} dp_{YB} \\ & \left. + \{ (\partial \phi_{XB} / \partial p_{ZB}) - (\partial \tilde{X}_B / \partial p_{ZB}) \} dp_{ZB} \right] \\ & + p_{ZRM} t_{BRM}^Z \left[\{ (\partial \phi_{ZB} / \partial p_{XB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{XB}) \} dp_{XB} \right. \\ & + \{ (\partial \phi_{ZB} / \partial p_{YB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{YB}) \} dp_{YB} \\ & \left. + \{ (\partial \phi_{ZB} / \partial p_{ZB}) - (\partial \tilde{Z}_B / \partial p_{ZB}) \} dp_{ZB} \right] \quad (3.39) \end{aligned}$$

1) Cf. Riezman, R., *Coalition Formation in the International Economy*, University of Iowa, non publié.

Etant donné les variations des prix domestiques enregistrées par les pays membres, et compte tenu des relations de substitution brute présumées entre les biens, tant au niveau de la production que de la consommation, nous pouvons en déduire que :

a. $dE_{yA} > 0$. Le pays A enregistre donc sans ambiguïté possible un effet de création de commerce. Cet accroissement des échanges avec son partenaire à l'accord commercial et le reste du monde résulte de l'augmentation des prix domestiques des produits substituables X et Z et d'une diminution du prix du bien Y considéré. Les deux premières modifications de prix poussent donc les consommateurs à augmenter leur demande du bien Y et les producteurs à réduire leur offre du bien Y au profit de X et Z. Ces réactions sont encore accentuées évidemment par la diminution de p_{yA} . De ce fait, le pays A enregistre un accroissement du volume des échanges du bien Y et l'ampleur de cette augmentation est supérieure à celle décelée pour le cas de la Zone de Libre-Echange, puisque la variation du prix domestique du bien Z accentue encore l'effet constaté précédemment.

b. En ce qui concerne dE_{xB} , la réponse est moins catégorique. Précédemment, dans le cas de la Zone de Libre-Echange, le résultat était non ambigu, $dE_{xB} > 0$. Cette certitude provenait de la baisse de p_{xB} simultanée à la hausse de p_{yB} , le prix domestique du bien Z restant inchangé. Cependant, lors de la constitution d'une Union Douanière, le prix du bien Z subit une variation induite par l'harmonisation des barrières douanières extérieures. En l'occurrence, p_{zB} diminue. On ne peut donc déterminer a priori l'évolution du prix relatif p_{xB}/p_{zB} . En tout état de cause, la diminution du prix domestique de Z stimule la production intérieure inefficace dans le pays B et réduit la demande émanant des consommateurs du pays B pour le bien X. De ce fait, il n'est plus possible de conclure sans ambiguïté sur l'évolution du commerce intrapartenaire de ce bien. Cependant, si l'on admet que les effets prix directs provoquent des variations supérieures à celles induites par les effets prix croisés, on peut supposer que $dE_{xB} > 0$. Pourtant, contrairement à dE_{yA} , cette augmentation du volume des échanges est moindre relativement à celle enregistrée suite à la formation d'une Zone de Libre-Echange. Il faut souligner que la seule façon de lever cette incertitude consiste à supposer une relation d'indépendance, voire de complémentarité entre les biens X et Z.

c. L'incertitude dévoilée au point b apparaît également lorsque nous nous penchons sur dE_{ZA} ; la baisse de p_{YA} corrélée à la hausse de p_{XA} exerce des effets contradictoires sur le volume échangé du bien Z. Cependant, pour autant que ces incidences se compensent, l'augmentation du prix domestique de Z au sein du pays A, expliquée par l'adoption du tarif extérieur commun, exercera une influence déterminante, et les importations du bien Z en provenance du reste du monde diminueront de volume dans le pays A. En conséquence, $dE_{ZA} < 0$.

d. Le même phénomène transparaît au travers de l'analyse de dE_{ZB} . La diminution de p_{XB} et la hausse de p_{YB} exerce une influence contradictoire mais qui est susceptible de s'annuler. Finalement, la diminution de p_{ZB} induite par l'abaissement de t_{BRM}^Z se traduit par une augmentation des importations du produit Z en provenance des pays discriminés. En conséquence, $dE_{ZB} > 0$.

e. Globalement, les deux pays membres devraient enregistrer un effet net de création de commerce. En effet, pour le pays A, la forte augmentation des importations du bien Y, seul résultat obtenu sans ambiguïté possible, ne saurait être annulé par la baisse de E_{ZA} dont la variation est sujette à des influences contradictoires. De même, pour le pays B, E_{XB} et E_{ZB} devraient s'accroître même si leurs variations sont également soumises à des influences contradictoires.

f. Finalement, nous devons mettre encore en évidence, un paramètre négligé dans les modèles symétriques mais qui exercent un certain poids dans les structures asymétriques : l'évolution des déficits/excédents des balances commerciales. Or, les modifications des courants d'échange constatées aux points a. et d. indiquent une détérioration du déficit commercial chronique subie par le pays B dans ces relations avec les pays discriminés, puisque $dE_{ZB} > 0$. Cet accroissement du déficit commercial avec le reste du monde est compensée par une amélioration de l'excédent commercial intrapartenaire dont le pays B est le bénéficiaire. En effet, si dE_{XB} révèle une légère augmentation, en revanche, dE_{YA} s'avère être le seul terme dont on peut dévoiler le signe sans ambiguïté. Implicitement, cela signifie que le pays A, importateur du bien Y en provenance du reste du monde et du pays B, augmente son volume d'échange du bien Y presque unilatéralement en faveur du pays B. Enfin, le pays A compense son déficit commercial intrapartenaire par une amélioration de son excédent face aux pays tiers.

Après avoir analysé minutieusement les deux composantes influençant le niveau de revenu réel des pays membres, soit respectivement les effets de distribution et d'efficience, nous pouvons en établir, maintenant, la synthèse. Ce résumé pose indéniablement un problème de comparaison entre les deux effets cités et notre thèse, il faut le reconnaître, est dans l'incapacité de résoudre cette question épineuse. Nous nous rabattons, en conséquence, sur les ouvrages de certains auteurs ayant abordé cette difficulté sous un angle plus pragmatique, point de vue qui s'avère beaucoup plus fructueux qu'une approche théorique. Pour ce faire, nous adopterons essentiellement les analyses développées par Petith¹⁾, lesquelles nous semblent les plus pertinentes et, de surcroît, les plus proches de notre propre modèle théorique. Sans en restituer la démarche et les développements, nous pouvons néanmoins utiliser les résultats de ces travaux en renvoyant le lecteur intéressé par cette question à l'article susmentionné. Or, **ces analyses prouvent manifestement que, pour les pays membres de la Communauté Economique Européenne, les gains de distribution sont de 2 à 6 fois plus importants que les gains d'efficience.** Ces résultats sont, d'ailleurs, confirmés indirectement par Balassa qui, dans toutes ses recherches empiriques²⁾, a découvert une influence relativement minime, pour le cas de la CEE, des effets de création de commerce sur le revenu national des pays membres. Ces conclusions de différentes recherches empiriques nous permettent, dès lors, de synthétiser les effets de la formation de l'Union Douanière sur le revenu réel des pays membres :

1. **Le pays A s'avère, selon notre analyse, le grand bénéficiaire de la constitution de l'Union Douanière, dans le cadre de ce modèle asymétrique des échanges internationaux.** En effet, **ce pays bénéficie d'une amélioration de ses termes de l'échange, non seulement avec les pays discriminés, mais également à l'encontre du pays B**, si l'on admet que ce pays est réputé pour sa politique relativement protectionniste. **Cette évolution favorable au pays A est encore plus prononcée dans le cas de l'Union Douanière par rapport à la création d'une Zone de Libre-Echange.** A ce premier gain en Bien-Etre vient encore s'ajouter un second gain résultant de l'accroissement de son volume commercial.

1) Cf. Petith, H.C., "European Integration and the Terms of Trade", *Teh Economic Journal*, Vol. 87, juin 1977.

2) Cf. Balassa, B., *European Economic Integration*, North-Holland, Amsterdam, 1975.

2. **Le pays B, quant à lui, souffre d'une légère détérioration de ses termes de l'échange intrapartenaires** dont l'effet sur son propre niveau de Bien-Etre est atténué par l'excédent commercial des échanges intracommunautaires pour le pays B. **Cette dégradation de la situation de cette nation est contrecarrée, néanmoins, par une augmentation simultanée de ses échanges avec les pays discriminés et son propre partenaire.** Face à cette évolution divergente enregistrée par le pays B, **se pose le problème de la comparaison entre effet distributif et d'efficience.** Or, les travaux de Petith, notamment, tendent à prouver que les modifications du revenu réel induites par les variations des termes de l'échange sont beaucoup plus amples que les effets d'efficience. On peut, dès lors, légitimement penser que, finalement, **le pays B devrait subir une légère détérioration de sa situation suite à la constitution d'une Union Douanière, ce qui n'était pas le cas suite à la formation d'une Zone de Libre-Echange.** Dans ce deuxième type d'accords commerciaux, faut-il le rappeler, le pays B voyait son niveau de revenu réel s'accroître, mais dans une moindre mesure relativement au pays A.

Après avoir étudié en détail l'impact sur le revenu réel¹⁾ résultant de la conclusion d'un accord discriminatoire, dans le cadre des modèles à trois biens, nous devons, en guise de conclusion à cette deuxième partie, établir une comparaison entre les résultats dérivés des structures commerciales symétriques et asymétriques qui caractérisent, de manière très générale, l'ensemble des figures d'échanges susceptibles d'apparaître dans une analyse à trois biens. Pour ce faire, nous allons adopter une démarche originale consistant à développer quelques brides de la théorie des jeux appliquée au cas des coalitions internationales, et, c'est dans ce cadre ludique que nous établirons une comparaison explicite entre les résultats issus de figures commerciales symétriques et asymétriques.

1) Il est évident, mais néanmoins nécessaire, de préciser que cette analyse passe sous silence les capacités respectives des pays en question à s'adapter aux nouveaux termes de l'échange. Autrement dit, on suppose un monde néoclassique caractérisé par une flexibilité des prix et des quantités.

CHAPITRE IV

CONCLUSIONS DE LA DEUXIEME PARTIE :

LE CHOIX DES PARTENAIRES DANS LES NEGOCIATIONS COMMERCIALES

Section 4.1. : Introduction

Tout au long des développements théoriques qui ont jalonné notre recherche, nous nous sommes préoccupé essentiellement des gains ou des pertes de revenu réel enregistrés par les pays membres suite à la mise en application des dispositions instaurant un libre-échange discriminatoire. En nous concentrant prioritairement sur les effets induits par ces coalitions internationales, nous avons éludé sciemment deux questions importantes qui se réfèrent à la genèse même de l'accord commercial¹⁾ :

1. **Quels sont les facteurs susceptibles d'expliquer le choix des pays partenaires signataires de l'accord d'intégration ?** Dans cette perspective, nous chercherons à déterminer, selon la nature des relations commerciales internationales, le (ou les) partenaire(s) privilégié(s) que chaque pays désirera s'adjoindre dans l'optique de la formation d'une zone intégrée. Cette démarche nous obligera à établir une analyse comparative entre les structures commerciales symétriques et asymétriques.

2. **Pourquoi les négociations commerciales conduites par les différents pays en présence n'aboutissent-elles pas à la conclusion d'un accord de libre-échange universel ? En d'autres termes, quels sont les facteurs susceptibles d'expliquer l'extension géographique des accords commerciaux conclus ?**

1) Cet oubli est caractéristique également de la littérature traditionnelle.

Fondamentalement, on le remarque, ces deux questions se réfèrent à la période précédant la formation de la zone d'intégration économique. Elles cherchent à porter un éclairage sur une question que nous avons supposé, jusqu'à présent, élucidée : avec quel(s) partenaire(s) un pays donné choisira-t-il de conclure un accord commercial ? En effet, comme les chapitres II et III nous l'ont largement démontré, **les gains potentiels qu'une nation peut espérer obtenir au sein d'une zone d'intégration paient un lourd tribut au choix du (des) partenaire(s) singulaire(s) de la coalition internationale.** En effet, si nous caricaturons les résultats dérivés des chapitres II et III de la deuxième partie, nous pouvons admettre qu'un accord commercial conclu entre des pays relativement semblables, dans le cadre d'une structure commerciale symétrique, entraîne une répartition interne des gains beaucoup plus équitable qu'une coalition entre les pays entretenant des échanges asymétriques en particulier avec le reste du monde.

Nous allons donc tenter de développer, dans ce chapitre, les prémices d'un modèle ludique susceptible d'expliquer la formation des coalitions internationales. La théorie des jeux, si elle est fréquemment utilisée en sciences politiques dans l'analyse des comportements stratégiques des individus et des nations, en revanche, à ce jour, elle n'a connu que des applications parcimonieuses dans le cadre de la théorie des échanges internationaux. Nous utiliserons donc, dans ce chapitre, les principales contributions apportées par la théorie des jeux à l'analyse économique¹⁾ pour tenter de fournir une esquisse de réponse aux deux questions formulées au début de cette introduction.

Avant d'aborder l'étude de ce modèle ludal, nous devons rappeler succinctement quelques concepts de la théorie des jeux coopératifs et des coalitions.

1) Cf. Munier, B., "Contribution de la théorie des jeux à la critique du théorème de Heckscher-Ohlin-Samuelson", *Economie Appliquée*, t. XXV, 1972. Riezman, R., "Tariff Retaliation from a strategic Viewpoint", *Southern Economic Journal*, Vol. 48 (103), janvier 1982. Stoffaës, C., "Quelques applications de la théorie des jeux aux relations économiques internationales", *Revue économique*, Vol. 32 (2), mars 1982.

Section 4.2. : Rappel de quelques concepts relatifs à la théorie des jeux et des coalitions

Avant de procéder au rappel des concepts clés de ces théories ludales, il nous semble nécessaire de répéter, encore une fois, que l'objet de ce chapitre est de poser un jalon dans l'élaboration d'une analyse systématique et approfondie des jeux coopératifs et des coalitions internationales. De ce fait, notre ambition reste limitée à un survol rapide des concepts essentiels à la formulation d'une esquisse d'un modèle ludal.

L'application la plus célèbre de la théorie des jeux limitée à deux partenaires est représentée par le paradigme du prisonnier. Cet exemple illustre parfaitement une situation concrète où l'application par chacun des deux participants d'une stratégie égoïste, protégeant au mieux ses intérêts propres, provoque des désagréments mutuels. Dans ces circonstances, les individus auront intérêt à s'entendre pour bénéficier en commun des gains de leur coopération. Chacun des joueurs disposera donc d'un choix entre un certain nombre de stratégies dont la combinaison fournit des gains déterminés aux deux partenaires. Pour que cette confrontation aboutisse, si les circonstances le permettent¹⁾, à un accord de coopération entre les deux joueurs, il faut encore préciser que la somme du jeu doit être supérieure à zéro. En effet, si les deux partenaires se trouvent impliqués dans un jeu à somme nulle, à savoir que ce qui est gagné par l'un est perdu par l'autre, ils ne seront pas incités à coopérer pour dégager une entente bénéfique. En revanche, si la somme du jeu est positive, les deux joueurs pourront trouver un terrain d'entente et cette conciliation aboutira à un gain pour l'ensemble des participants au jeu. De ce point de vue, **si les conditions émises à la section 3.2. de la première partie sont respectées²⁾**, on peut admettre que la **constitution d'un accord de libre-échange représente bien un jeu à somme positive pour les participants**. Pourtant, pouvoir affirmer qu'une Zone de Libre-Echange ou une Union Douanière symbolise un jeu à somme positive, ne nous permet pas encore de répondre à la question du choix du partenaire à l'accord commercial.

1) Il se peut, en effet, que la situation vécue par les deux joueurs empêche toute coopération.

2) Cf. pages 86 à 93.

En effet, pour ce faire, nous devons élargir le cadre d'analyse, restreint pour l'instant à deux joueurs, pour introduire une troisième nation qui offre symboliquement, à chacun des participants, un choix entre deux partenaires potentiels. Cet élargissement nous oblige donc à recourir à un autre concept de la théorie des jeux, le concept de coalition entre n acteurs.

Nous choisirons en conséquence trois pays, A, B et C. Nous abandonnons sciemment la notation de reste du monde au profit du pays C, puisque la première formule évoquait immédiatement un accord commercial discriminatoire entre les pays A et B, ce qui a pour effet d'écarter d'emblée le choix du partenaire à la coalition. Nous supposons, d'autre part, qu'à l'intérieur même de chacune des coalitions, les pays membres délèguent à une autorité supranationale le soin de jouer une stratégie optimale face au reste du monde. En effet, cette stratégie constitue, comme nous l'avons vu à la page précédente, une condition¹⁾ de l'obtention d'un jeu à somme non nul.

Nous pouvons, dès lors, envisager la formation d'une zone d'intégration comme un jeu dans lequel chacun des trois pays peut adopter deux stratégies : former une coalition avec un des deux autres participants (ou avec les deux autres pays), ou refuser l'intégration à un bloc économique. Nous pouvons donc démontrer les différentes ententes susceptibles de se nouer entre les pays A, B et C. Ces coalitions sont les suivantes :

- E = $\{\emptyset\}$ les trois pays considérés jouent une carte protectionniste, refusant de former une quelconque coalition.
- E = $\{A, B\}$ les pays A et B concluent un accord commercial discriminatoire à l'encontre de C
- E = $\{A, C\}$ les pays A et C forment une coalition dont B est exclu
- E = $\{B, C\}$ B et C constituent un accord de libre-échange dont A est exclu
- E = $\{A, B, C\}$ les trois pays en présence s'entendent pour instaurer un libre-échange universel.

1) Cf. conditions de maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone d'intégration, section 3.2., première partie.

Nous savons, d'autre part, qu'à chacune de ces coalitions correspond un niveau d'utilité déterminé pour les pays membres. Nous noterons

$$W_i(E) \quad \text{où } i = A, B, C$$

l'utilité ressentie par le pays i suite à la conclusion d'une coalition E déterminée. Ainsi,

$$W_A(\{A, C\})$$

symbolise la satisfaction éprouvée par le pays A suite à son adhésion à la coalition conclue avec le pays C .

Ces résultats obtenus par les participants à l'entente commerciale ou par le pays exclu de la coalition vont dépendre de l'analyse concernant l'évolution du revenu réel de chaque pays que nous avons menée dans les premiers chapitres de notre thèse. Il devient possible, dès lors, de construire un tableau résumant les niveaux d'utilité atteints par chaque pays au sein des différentes coalitions susceptibles d'être constituées. Cette matrice présentera donc une structure telle que celle décrite dans le tableau ci-dessous :

E W_i	W _A (E)	W _B (E)	W _C (E)
{∅}	...	...	...
{A,B}	...	...	...
{A,C}	...	...	...
{B,C}	...	...	...
{A,B,C}	...	...	...

Cependant, à ce stade, on pourra nous rétorquer que l'analyse menée jusqu'à présent ne nous permet pas de compléter ce tableau, étape indispensable à la résolution de ce jeu. La réponse à cette objection est pourtant relativement aisée. En effet, l'obtention des résultats dérivés de notre modèle ne nous a pas obligé à définir de manière spécifique une fonction de Bien-Etre social : nous nous sommes contentés de préciser les variables explicatives intégrées dans

les fonctions d'utilité sociale directe et indirecte. En conséquence, il nous suffirait de définir ces fonctions de Bien-Etre pour compléter le tableau ci-dessus. Il faut noter que ce travail relativement fastidieux a été réalisé par Lipsey¹⁾. Son analyse repose, en fait, sur une fonction de Bien-Etre social du type suivant :

$$W_j = (C_{xj})^\alpha (C_{yj})^\beta (C_{zj})^\gamma$$

Où, par hypothèse et par commodité :

$$\alpha = \beta = \gamma = 1$$

et C_{xj}, C_{yj}, C_{zj} : consommation des biens X, Y et Z émanant du pays j
 W_j est une fonction indice du Bien-Etre atteint par le pays j

Cette fonction d'utilité particulière adoptée par Graham permet donc à Lipsey de déterminer, moyennant une série d'autres hypothèses restrictives, un indice de satisfaction atteint par les différents pays en présence²⁾.

De manière générale, nous pouvons affirmer, comme les chapitres précédents nous l'ont appris, que l'utilité dérivée par chaque pays de sa participation à une coalition déterminée dépendra de deux effets bien distincts que Lipsey lui-même évoque : l'effet d'efficience et l'effet de distribution. **Les gains d'efficience qu'un pays peut espérer réaliser par son adhésion à un accord commercial reposent sur l'évolution de son volume commercial**, variation symbolisée par les termes dE_i ³⁾ qui apparaissent dans les formulations des modifications du revenu réel⁴⁾. **Les gains de distribution susceptibles d'échoir dans l'escarcelle d'une nation donnée dépendront de l'évolution de ses termes de l'échange**, variation symbolisée par

1) Cf. Lipsey, R.G., *The Theory of Customs Unions : a General Equilibrium Analysis*, Weidenfelt & Nicolson, Londres, 1970, pp. 121-149.

2) Nous renvoyons les lecteurs intéressés par cette approche au livre de Lipsey.

3) De signe positif si le pays considéré enregistre une création de commerce.

4) Cf. équations (3.63) et (3.64), pages 118 et 119.

dp_i^* dans les équations exprimant les changements de revenu réel. La somme de ces deux effets nous indiquera si un pays donné réalise un gain ou une perte de revenu réel suite à la formation d'une zone d'intégration économique par rapport à la situation non discriminatoire symbolisée par l'entente $\emptyset$ ¹⁾.

Après avoir mis en place les structures de notre jeu à trois acteurs, il nous faut aborder, maintenant, l'aspect plus purement méthodologique de cette section afin de pouvoir déterminer une solution à cette analyse ludique. Le concept central de cette méthode, susceptible de nous fournir une réponse aux questions soulevées à la section 4.1., est constitué par la notion de **coeur du jeu**. En effet, **toutes les coalitions qui feront partie de ce coeur seront réputées correspondre à une solution possible de notre jeu**. Quelles sont donc les conditions d'appartenance au coeur ? La réponse est simple et dépourvue d'ambiguïté : une coalition E appartiendra au coeur du jeu si, et seulement si, elle ne peut être bloquée par aucune autre coalition. Une entente donnée bloque tout autre accord commercial si les participants à la première coalition obtiennent une satisfaction supérieure à toute autre coalition qu'ils pourraient former. En d'autre termes, une entente sera réputée viable, et donc incluse dans le coeur du jeu, si tous les signataires de l'accord peuvent espérer obtenir un gain supérieur à celui qu'ils pourraient dériver de l'application d'une stratégie individualiste ou par une participation à une autre coalition.

De manière plus rigoureuse, nous pouvons définir ce concept essentiel de coeur du jeu en formalisant quelque peu la condition d'appartenance d'une coalition E au coeur du jeu :

$E \in E'$ ce qui signifie littérairement "l'entente E bloque l'entente E'".

si $W_i(E) > W_i(E') \quad \forall i \in E$

1) Dans l'exemple de Lipsey, les pays en présence paient un lourd tribut à l'effet de distribution qui influence de manière déterminante l'indice d'utilité atteint par ces derniers. Ainsi, le pays A subit une telle détérioration de ses termes de l'échange, suite à une coalition avec B ou C, que l'absence de coalition s'avère préférable à toute autre entente pour ce pays.

Ainsi, par exemple, l'entente $E = \{A, B\}$ bloque l'entente $E = \{B, C\}$ si :

$$W_A(\{A, B\}) > W_A(\{B, C\}) \text{ et}$$

$$W_B(\{A, B\}) > W_B(\{B, C\})$$

Pour que l'entente E fasse partie du coeur du jeu, il faudra donc pouvoir affirmer que E bloque toute autre entente E' appartenant à l'ensemble des coalitions possibles dans ce monde à trois acteurs. En d'autres termes, l'accord commercial entre A et B évoqué ci-dessus ne devra pas se contenter de bloquer la coalition $\{B, C\}$, mais également les coalitions $\{\emptyset\}$, $\{A, C\}$ et $\{A, B, C\}$.

Il nous suffira donc d'examiner les coalitions intégrées dans le coeur du jeu pour déterminer entre quel(s) partenaire(s) un accord commercial sera conclu. Si l'on détermine ainsi que l'entente $E = \{A, C\}$ se trouve seule dans le coeur, nous pourrions affirmer qu'un accord de libre-échange sera signé, avec la plus haute probabilité, entre les pays A et C .

Précisons, d'autre part, que la solution du libre-échange universel ne pourra être adoptée¹⁾ que si tous les pays enregistrent une satisfaction supérieure à toute autre forme de coalition. On comprend donc aisément que **le libre-échange mondial ne constitue pas nécessairement la solution obligatoire à toute analyse ludique des négociations commerciales internationales**. Ce résultat, même s'il peut paraître banal, explique néanmoins pourquoi certains pays peuvent préférer former un accord discriminatoire ou encore favoriser la formation d'un accord entre deux autres partenaires. Dans le même ordre d'idée, il paraît logique d'affirmer que l'entente $\{\emptyset\}$ ne sera jamais partie intégrante au coeur du jeu, puisque, manifestement, le libre-échange universel s'avèrera préférable, pour un pays au moins, au protectionnisme non discriminatoire. Nous avons donc établi que les coalitions comprises dans le coeur du jeu constituent les accords commerciaux viables susceptibles d'apparaître dans ce monde à trois acteurs. Pourtant, dans certaines circonstances particulières, le coeur du jeu peut être vide. Il nous faut donc émettre une condition suffisante à s'assurer de la présence d'une

1) Cette condition est valable également pour l'entente $\{\emptyset\}$.

entente particulière au sein du coeur de ce modèle ludal. Cette condition implique que les préférences des participants ne soient pas cycliques. En effet, si les trois pays en présence manifestent l'un envers l'autre des préférences suivantes :

$$W_A(\{A, B\}) > W_A(\{A, C\})$$

$$W_B(\{B, C\}) > W_B(\{A, B\})$$

$$W_C(\{A, C\}) > W_C(\{B, C\})$$

nous observons alors une violation manifeste des règles de transitivité. En effet, nous remarquons que le pays A est enclin à former une coalition avec B, contrairement à ce dernier qui manifeste une préférence pour une coalition avec le pays C et C lui-même qui opterait pour un accord avec A. Cette ordonnance cyclique des choix des acteurs du jeu évacue donc toutes coalitions du coeur, empêchant toutes ententes de se former. Il nous reste donc à démontrer que si les préférences des partenaires aux différentes coalitions sont acycliques voire symétriques¹⁾, le coeur du jeu ne peut être vide. En effet, supposer un choix acyclique revient à dire que :

si $E \ B \ E'$ **et** que $E'' \ B \ E$ **alors** $E'' \ B \ E'$

La démonstration de cette allégation est fort simple :

si $E \ B \ E'$ **donc** $W_i(E) > W_i(E') \ \forall i \in E$

d'autre part **si** $E'' \ B \ E$ **donc** $W_i(E'') > W_i(E) \ \forall i \in E''$

En conséquence, il est facile de conclure que :

$$W_i(E'') > W_i(E') \ \forall i \in E''$$

1) Les préférences sont asymétriques si $W_A(\{A, B\}) = W_A(\{A, C\})$, $W_B(\{B, C\}) = W_B(\{A, B\})$ et $W_C(\{A, C\}) = W_C(\{B, C\})$.

Cette formulation des préférences acycliques assure manifestement la présence d'une coalition au moins dans le coeur; le jeu conduit, dès lors, obligatoirement à la constitution d'un accord de libre-échange discriminatoire ou généralisé. En effet, si l'entente $E = \{A, B, C\}$ bloque toute autre coalition, alors le coeur du jeu n'est pas vide. En revanche, si on peut découvrir une autre entente E'' qui bloque la coalition mondiale, on peut prouver d'après la démonstration ci-dessus que cette entente E'' bloque toute autre coalition et le coeur du jeu ne sera pas vide.

Nous pouvons donc affirmer que la solution de notre analyse ludale, divulguée par la (les) coalition(s) incluse(s) dans le coeur du jeu, sera soit une Union Douanière (ou une Zone de Libre-Echange) entre deux participants, soit le libre-échange universel. Cette allégation apparaîtra peut-être pour certains de nos lecteurs comme dépourvue de fondements, étant donné une supériorité présumée du libre-échange universel pour tous les acteurs¹⁾. Or, s'il est vrai qu'un mouvement d'un accord commercial discriminatoire vers le libre-échange améliore toujours l'efficacité allocative, en revanche, l'effet de distribution peut soit accentuer l'effet d'efficacité, créant ainsi un avantage manifeste en faveur de l'entente $E = \{A, B, C\}$, soit oeuvrer en sens inverse de l'effet d'efficacité. Dans cette deuxième hypothèse, et pour autant que l'effet de distribution soit suffisamment ample, la formation d'un accord commercial discriminatoire peut s'avérer préférable à la suppression généralisée des barrières douanières²⁾. On ne peut donc déterminer a priori l'extension géographique des accords commerciaux, limités soit à deux pays, soit étendus à l'ensemble du monde, puisque l'entente choisie dépendra, en dernière instance, de l'ampleur respective des effets d'efficacité et de distribution.

-
- 1) La condition d'appartenance de l'entente $\{A, B, C\}$ au coeur, nécessite un niveau de revenu réel supérieur à toute autre coalition pour chacun des pays.
 - 2) Un exemple frappant d'une telle situation nous est fourni par les développements de Lipsey, lesquels révèlent un poids déterminant de l'effet de distribution notamment pour le pays A qui préfère l'absence de coalition à toute autre entente.

Après avoir passé en revue, de manière très succincte, quelques concepts de la théorie des jeux, nous pouvons tirer, maintenant, profit de cette esquisse de modèle ludique pour tenter de répondre aux deux questions posées dans l'introduction.

Section 4.3. : L'analyse

Dans l'introduction à ce chapitre IV, nous avons soulevé deux questions relatives à la genèse même des accords commerciaux. Rappelons que ces deux questions se référaient, d'une part, au choix du (des) partenaire(s) à la coalition, et, d'autre part, à l'extension géographique de ces accords¹⁾.

Si l'on commence par élucider cette deuxième question, nous pouvons affirmer que les forces inhérentes au jeu à trois ou n acteurs ne conduisent pas nécessairement à la constitution d'un accord de libre-échange généralisé. En fait, comme nous l'avons vu à la fin de la section précédente, l'étendue même de l'accord commercial dépendra, en priorité, de l'effet de distribution, et plus particulièrement de son ampleur par rapport à l'effet d'efficience. On peut donc admettre que plus les modifications des termes de l'échange seront importantes, plus les probabilités de voir apparaître un libre-échange universel se trouvent réduites. En effet, si l'on se réfère à l'exemple construit minutieusement par Lipsey et retranscrit dans le tableau ci-dessous, nous nous apercevons, comme nous avons eu l'occasion de le souligner à la page 367, que pour le pays A, la formation d'une coalition mondiale ($\mathcal{W}_A(\{A, B, C\}) = 41970$) représente une telle dégradation de ses termes de l'échange que, pour ce pays, l'absence de coalition ($\mathcal{W}_A(\{2\}) = 45500$) s'avère préférable à la constitution d'une entente universelle. Ce phénomène exclut donc d'emblée la coalition $\{A, B, C\}$ du cœur du jeu.

1) En l'occurrence, il s'agit de savoir, dans le cadre de ce jeu à trois acteurs, si l'accord commercial se limitera à deux acteurs ou s'il sera étendu au monde entier.

**Tableau des indices de satisfaction atteints par les trois pays au sein
de différentes coalitions (exemple de Lipsey¹⁾)**

$E \backslash W_i$	$W_A(E)$	$W_B(E)$	$W_C(E)$
$\{\emptyset\}$	40'000	22'200	22'200
$\{A,B\}$	44'400	44'400	22'200
$\{A,C\}$	51'300	13'700	29'700
$\{B,C\}$	35'500	23'100	29'900
$\{A,B,C\}$	41'070	41'070	41'070

Il faut souligner encore une fois que ce résultat dépend essentiellement de l'ampleur de l'effet de distribution relativement à l'effet d'efficience lequel demeure très limité dans l'exemple développé par Lipsey. Or, si l'on se penche attentivement sur le cadre de cette analyse, il appert que le pays A appliquait initialement un droit de douane très protecteur sur ses importations en provenance du pays B, alors que les autres barrières érigées par les pays B et C étaient d'inspiration plus libérale. Ces circonstances particulières impliquent donc, en cas d'abolition multilatérale des obstacles aux échanges, une perte de revenu réel pour le pays A induite par la dégradation de ses termes de l'échange que l'accroissement du volume commercial n'arrive pas à contenir. En revanche, si les politiques commerciales appliquées par les pays A et B révèlent un degré de protectionnisme très semblable, la signature d'une coalition entre les trois pays en présence amenuise nettement la perte de revenu réel infligée au pays A suite à la détérioration de ses termes de l'échange, si bien que l'effet d'efficience est suffisamment ample pour rendre l'entente $\{A,B,C\}$ préférable à l'absence de coalition. Cette allégation est d'ailleurs confirmée par le deuxième exemple développé par Lipsey, lequel fournit les indices de Bien-Etre décrits à la page 373.

Dans ce deuxième cas d'espèce, il devient beaucoup plus probable de retrouver l'entente $\{A,B,C\}$ dans le coeur du jeu, même si dans l'exemple précis développé par Lipsey, cette entente ne fait pas partie de la solution de l'analyse ludique puisque la coalition $\{A,B\}$ notamment s'avère supérieure. Pourtant, si

1) Cf. Lipsey, R.G., *op. cit.*, pp. 128 à 136.

Lipsey avait adopté une structure tarifaire initiale où le pays C s'était mis au diapason des politiques commerciales protectionnistes des deux autres nations, la probabilité de trouver la coalition universelle comme solution du jeu s'en serait trouvée accrue.

Tableau synoptique des indices de Bien-Etre atteints par les trois pays en présence, selon une variante du premier exemple de Lipsey¹⁾

E \ W_i	$W_A(E)$	$W_B(E)$	$W_C(E)$
$\{\emptyset\}$	45'500	36'700	39'700
$\{A,B\}$	43'300	43'300	36'000
$\{A,C\}$	43'000	35'000	42'500
$\{B,C\}$	43'000	35'700	42'200
$\{A,B,C\}$	41'070	41'070	41'070

De manière générale, et en résumé, on peut admettre que l'extension géographique de l'accord commercial conclu dépendra, en premier lieu, de la similitude entre les politiques douanières instaurées initialement (soit dans l'entente $\emptyset$) par les trois pays considérés : si les participants au jeu adoptent des structures tarifaires d'inspiration libérale, ou protectionniste, très proches, les variations des termes de l'échange seront moindres et la probabilité de voir se constituer une coalition mondiale se trouve accrue. De manière plus générale encore, on peut admettre que des pays caractérisés par des structures économiques très semblables (non seulement de par leurs barrières douanières, mais surtout du fait de la compétitivité de leurs économies) ne peuvent enregistrer que des variations de faible ampleur de leurs termes de l'échange, et, des modifications de leur volume commercial assez larges suscitant des pressions manifestes vers le libre-échange mondial.

De surcroît, si les pays considérés sont caractérisés par des droits de douane très protecteurs, les effets d'efficacité provoqués par la formation d'une coalition seront d'autant plus puissants, accroissant encore la probabilité

1) Cf. Lipsey, R.G., *op. cit.*, pp. 136 à 144.

de l'émergence du libre-échange universel.

Il nous faut tenter de répondre, maintenant, à la première question laissée en suspens et qui concerne le choix du partenaire à l'accord commercial. En d'autres termes, il s'agit de déterminer quelles seront les coalitions intégrées au coeur du jeu. Or, la réponse à cette question dépendra évidemment largement de l'analyse que nous avons menée aux chapitres II et III de la deuxième partie. Force nous est donc de résumer succinctement les principales conclusions obtenues dans ces deux chapitres, en essayant d'en dégager les principaux points de convergence et surtout de divergence. En se remémorant que les variations de revenu réel enregistrées par les pays membres se scindent en deux composantes, nous pouvons, en suivant ce clivage, résumer les résultats dérivés des modèles symétriques et asymétriques en établissant une comparaison en deux points :

1. Les pays discriminés subissent une détérioration manifeste de leurs termes de l'échange, et ceci tant dans les structures commerciales symétriques qu'asymétriques. Cependant, l'analogie entre les deux modèles s'arrête là. En effet, en ce qui concerne les termes de l'échange intrapartenaires, on constate que leur évolution est favorable au pays A, fortement imbriqué dans le commerce international, dans le cadre d'une structure asymétrique caractérisée par la formation d'une Union Douanière, alors qu'ils demeurent inchangés dans un modèle symétrique. D'autre part, deuxième caractéristique divergente entre les deux modèles, le pays B, symbole d'une nation émarginée des échanges internationaux dans les structures asymétriques, n'enregistre aucune amélioration de ses termes de l'échange avec les pays discriminés, contrairement à l'analyse des figures commerciales symétriques où les deux pays membres bénéficient d'une amélioration de leurs termes de l'échange appréciable. En dernière instance, on peut affirmer que le petit pays B subira une détérioration de ses termes de l'échange¹⁾ résultant des échanges intrapartenaires dans les modèles asymétriques, au contraire du pays A qui bénéficie d'une amélioration très appréciable de ses termes de l'échange tant avec son partenaire qu'avec les pays discriminés. Dans les structures symétriques, les pays formant une coalition discriminatoire bénéficient d'une amélioration de leurs termes de l'échange au détriment des pays tiers uniquement. Si l'on

1) Nous pensons ici plus particulièrement aux effets de distribution induits par la formation d'une Union Douanière.

transcrit ces appréciations en termes de revenu réel nous pouvons admettre que **dans les structures asymétriques, les gains de distribution échoient entièrement dans l'escarcelle du pays membre fortement imbriqué dans les relations commerciales internationales** (symbolisé par le pays A) au détriment de l'autre pays membre et surtout à l'encontre des pays tiers. Dans le cadre des structures symétriques, en revanche, chaque partenaire enregistre des gains de revenu réel, dérivés des variations des termes de l'échange, très semblables.

2. En ce qui concerne la deuxième composante de la modification du revenu réel appréhendée par les variations des courants commerciaux, nous constatons, tout d'abord, que dans le cadre des structures symétriques du type de Riezman¹⁾, les échanges intrapartenaires s'accroissent, sans ambiguïté, et de manière proportionnelle, preuve de la symétrie des effets en Bien-Etre ressentis par les pays membres. Dans les modèles symétriques du type de Lipsey-Meade²⁾, les résultats obtenus sont, à nouveau, symétrisés, mais ces modifications restent sujettes à caution, même si celle-ci est faible³⁾. En effet, le cadre d'analyse adopté par Meade et Lipsey laisse planer un doute quant à la variation du volume commercial du bien Z exporté par les pays discriminés, puisque l'évolution des prix à l'intérieur des pays membres joue un rôle contradictoire mais qui devrait, en principe, s'annuler⁴⁾. Néanmoins, **ces deux types de modèles symétriques trahissent une symétrie parfaite des variations des courants commerciaux, créant une nette amélioration du niveau de satisfaction des pays adhérents à une coalition internationale discriminatoire.** En ce qui concerne les figures commerciales asymétriques, telles que celle symbolisée par le modèle de Berglas⁵⁾, nous assistons à une certaine dissemblance entre l'évolution des échanges des pays membres apparente surtout dans le cas de l'Union Douanière. En effet, s'il paraît évident que le commerce du pays A, nation très impliquée dans les relations commerciales, s'accroît, en revanche, le pays B bénéficie d'un accroissement moindre de ses échanges, du fait de l'insertion du bien Z dans l'analyse. **Cette structure particu-**

1) Cf. page 233.

2) Cf. page 277.

3) Cf. pages 288 à 292.

4) Puisque l'évolution des prix de X et Y constituent des effets prix indirects qui auront donc tendance à s'annuler.

5) Cf. page 301.

lière se traduit donc, à nouveau, par une asymétrie des effets en Bien-Etre enregistrés par les pays membres, asymétrie qui s'avère être encore accentuée par la conclusion d'une Union Douanière relativement à la création d'une Zone de Libre-Echange; le pays B devrait donc connaître un accroissement moindre de ses échanges.

Si l'on synthétise de manière volontairement caricaturale les effets sur le revenu réel induits par la constitution d'un accord discriminatoire, nous pouvons émettre la proposition suivante :

"dans un monde composé de pays très similaires, similitude se traduisant par des économies relativement compétitives et des politiques commerciales relativement semblables dans leur inspiration, les gains de revenu réel se répartissent de manière très égalitaire. Au contraire, dans une structure des échanges asymétrique, les pays émergés des circuits commerciaux internationaux et caractérisés par une complémentarité de leurs économies par rapport à leurs partenaires potentiels qui eux conservent des concurrents parmi les pays tiers, ces pays marginaux, commercialement parlant, doivent s'attendre à enregistrer des gains de revenu réel largement inférieurs (voire même des pertes) par rapport à ceux dérivés par leurs partenaires fortement imbriqués dans les courants internationaux des échanges."

Muni de ce tableau un peu schématique, mais fort utile par sa simplicité, des variations de revenu réel enregistrées par les pays membres dans le cadre de ces deux modèles, nous pouvons appliquer, maintenant, notre analyse ludique.

Si nous commençons par analyser un monde fictif composé de trois pays très homogènes, caractérisés, sur le plan commercial, par des échanges soutenus et symétriques, et par des politiques douanières très semblables, nous devrions aboutir, dans ces circonstances, à un tableau des indices de satisfaction suivant¹⁾ :

1) Cf. Riezman, R., **Coalition Formation in the International Economy**, non publié. Nous avons omis volontairement l'entente $\emptyset$, car elle ne peut figurer dans le coeur du jeu.

$E \backslash W_i$	$W_A(E)$	$W_B(E)$	$W_C(E)$
$\{A, B\}$	7	14	6
$\{A, C\}$	7	4	21
$\{B, C\}$	2	14	21
$\{A, B, C\}$	6	12	18

Dans cet exemple fictif, nous remarquons que :

1. $\{A, B\} \succ B \succ \{A, C\}$
 $B \succ \{B, C\}$
 $B \succ \{A, B, C\}$ $\{A, B\}$ est dans le coeur
2. $\{A, C\} \succ B \succ \{A, B\}$
 $\{B, C\}$
 $\{A, B, C\} \succ \{A, C\}$ est dans le coeur
3. $\{B, C\} \succ B \succ \{A, B\}$
 $\{A, C\}$
 $\{A, B, C\} \succ \{B, C\}$ est dans le coeur
4. $\{A, B, C\} \not\succ \{A, B\}$ $\{A, B, C\}$ n'est pas dans le coeur

Dans cette structure symétrique particulière, nous remarquons que les coalitions $\{A, B\}$, $\{B, C\}$ et $\{A, C\}$ constituent toutes une solution potentielle à des négociations commerciales entreprises par les trois pays en présence. En d'autres termes, les nations imbriquées dans ses relations symétriques désirent former une Union Douanière ou une Zone de Libre-Echange, mais elles sont indifférentes quant à leur partenaire à l'accord. En effet, leurs préférences sont parfaitement symétriques :

$$W_A(\{A, C\}) = W_A(\{A, B\})$$

$$W_B(\{A, B\}) = W_B(\{B, C\})$$

$$W_C(\{A, C\}) = W_C(\{B, C\})$$

On peut se demander, dès lors, quels seront les résultats d'éventuelles négociations internationales. Intuitivement, nous pouvons imaginer que les pays en présence cherchent, tout d'abord, à entrer en contact, sur une base bilatérale, avec un pays pour lequel ils manifestent une affinité particulière, reposant sur des critères autres que celui des gains de revenu réel¹⁾, tels que celui des bonnes relations diplomatiques par exemple, et vont chercher à conclure un accord commercial discriminatoire. Sur ces entrefaits, les pays tiers se sentant menacés par les pertes de revenu réel induites par la conclusion d'un accord d'intégration duquel ils sont absents, vont tenter d'entrer en négociation avec les deux autres nations. Finalement, le résultat de ces démarches diplomatiques multilatérales risque d'aboutir à la conclusion d'un accord de libre-échange généralisé. Cette solution sera d'autant plus probable que les variations des termes de l'échange seront moindres. En effet, comme l'analyse ludique de l'extension géographique des coalitions nous l'a montré, si les effets de distribution sont de faible ampleur, le libre-échange universel aura de très fortes probabilités de constituer l'unique solution intégrée dans le coeur du jeu. Ainsi, il suffit de modifier la dernière ligne de notre tableau fictif construit à la page précédente, en indiquant les indices suivants :

$$W_A(\{A, B, C\}) = 8 \quad W_B(\{A, B, C\}) = 15 \quad W_C(\{A, B, C\}) = 22$$

pour que le libre-échange universel constitue la panacée à ce jeu. En revanche, **une structure commerciale symétrique n'implique pas nécessairement une symétrisation des préférences.** En effet, nous pouvons fort bien imaginer **des économies impliquées dans des relations commerciales symétriques, mais dont l'une, par exemple, se trouve géographiquement éloignée des deux autres, éloignement brisant ainsi la parfaite symétrie des préférences par l'introduction de coûts de transport empêchant l'égalisation des prix des biens au sein d'une éventuelle zone d'intégra-**

1) Puisque dans ce cas, les pays manifestent une indifférence parfaite quant au choix de leur partenaire.

tion. Nous pourrions obtenir, dans ces circonstances, un tableau fictif décrit ci-dessous et dont la caractéristique essentielle est d'indiquer qu'une coalition conclue avec le pays C, pour A ou B, procure une satisfaction moindre, relativement à l'exemple précédent, du fait de la distance géographique séparant ces différentes nations :

$E \backslash W_i$	$W_A(E)$	$W_B(E)$	$W_C(E)$
{A,B}	8	16	15
{A,C}	6	13	19
{B,C}	5	14	18
{A,B,C}	6	15	20

Dans ces circonstances, ce jeu aboutira manifestement à une coalition formée entre les pays A et B. Cette structure particulière se rapproche, il faut le souligner, sensiblement de l'exemple développé par Lipsey et que nous avons reproduit dans le tableau de la page 373.

De manière générale, nous pouvons affirmer que, dans un modèle composé d'économies entretenant des relations commerciales symétriques, les pays en présence auront tendance à former une coalition universelle, dont l'application peut être progressive. Cependant, certains facteurs économiques, liés à la distance géographique notamment, peuvent expliquer la formation de coalitions plus restreintes. Néanmoins, de manière caricaturale, **nous pouvons retenir de cette analyse des modèles symétriques qu'il existe des forces inhérentes à ces structures particulières qui devraient exercer une pression relativement puissante susceptible de conduire à l'instauration du libre-échange entre les pays en présence.**

Si nous considérons, maintenant, un monde fictif caractérisé par des échanges asymétriques, où deux pays, A et C par exemple, entretiennent des relations commerciales soutenues et où le troisième pays, B en l'occurrence, reste émarginé des circuits internationaux des échanges, n'exportant pas vers C notamment. Dans ces circonstances nous l'avons vu, une coalition entre A et B s'avère profitable essentiellement pour la première nation; de même, une entente entre B et C, même si nous ne l'avons pas analysée théoriquement,

s'avérerait néfaste pour B, puisque ce pays enregistrerait avec certitude une dégradation de ses termes de l'échange intrapartenaires très prononcée. De ce fait, nous devrions obtenir un tableau synoptique des indices de satisfaction atteints par les différents pays en présence, dont la structure révèle manifestement que les coalitions {A,B} et {B,C} s'avèrent profitables surtout pour A et C :

$E \backslash W_i$	$W_A(E)$	$W_B(E)$	$W_C(E)$
{ $\emptyset$ }	4	14	12
{A,B}	10	13	9
{A,C}	6	8	14
{B,C}	4	11	15
{A,B,C}	6	12	14

Dans ces circonstances, nous nous apercevons que les pays A et C manifestent un intérêt légitime pour une coalition avec le pays B, solutions qui leur procurent un niveau de satisfaction supérieur relativement à une entente {A,C} ou à l'instauration du libre-échange universel. En revanche, le pays B est plutôt enclin à adopter une politique commerciale non discriminatoire puisque le libre-échange mondial engendre une dégradation de ses termes de l'échange, même si celle-ci est moindre par rapport à la détérioration subie par B dans le cadre d'une coalition avec le pays C. En conséquence, les négociations diplomatiques laisseront apparaître une tension assez vive entre la volonté d'application d'une politique protectionniste non discriminatoire de la part du pays B et les pressions exercées par les pays A et C pour conclure un accord discriminatoire. Devant ces désirs contradictoires, nous devrions nous attendre à ce que le pays A, qui enregistré les gains les plus conséquents à une coalition avec le pays B, cherche à inciter cette deuxième nation à accepter la conclusion d'un accord commercial en lui proposant, durant les négociations, de la rendre indifférente par rapport à l'état { $\emptyset$ } en opérant des paiements compensatoires¹⁾.

Dans ces conditions, le pays B est susceptible d'accepter les propositions formulées par le pays A; il en résultera donc une coalition discriminatoire entre

1) L'entente $\emptyset$ procure, en effet, une satisfaction maximum au pays B.

ces deux pays à l'encontre du pays C.

De manière générale, dans cette structure asymétrique des échanges, conçue, faut-il le rappeler, par Berglas¹⁾ pour analyser une éventuelle adhésion d'un petit pays à un bloc de pays déjà intégré, il est fort probable que la volonté manifestée par les pays A et C à signer un accord discriminatoire aboutisse finalement à la conclusion d'une Zone de Libre-Echange ou d'une Union Douanière entre le pays B et une des deux autres nations selon les gains respectifs qu'elles peuvent espérer obtenir d'une telle entente, compte tenu des versements compensatoires qu'elles doivent accorder au pays B lésé.

Section 4.4. : Conclusions

Dans l'introduction à ce chapitre IV, nous avons formulé deux questions concernant, d'une part, le choix du (des) partenaire(s) à un accord commercial et, d'autre part, son extension géographique. Or, le développement de la théorie des jeux, et plus spécifiquement, des coalitions internationales, nous a permis de défricher quelque peu le terrain. Nous avons réussi, ainsi, à montrer que, dans le cadre d'une structure commerciale symétrique réunissant des économies très semblables, des négociations internationales avaient de très fortes probabilités d'aboutir à un libre-échange universel, résultant d'un choix délibéré des pays en présence, le libre-échange mondial procurant à chacun des pays une satisfaction maximum²⁾, ou à une négociation diplomatique bloquée par l'indifférence manifestée par chacune des nations envers les autres comme partenaire à un accord discriminatoire, le libre-échange mondial ne leur permettant pas d'atteindre une satisfaction maximale.

En revanche, dans le cadre d'un modèle des échanges asymétriques, les pays A et C, constituant des pays relativement grands, chercheront à constituer un accord discriminatoire avec la nation plus petite, symbolisée par B, laquelle

1) Cf. Berglas, E., "Preferential Trading Theory : the n-Commodity Case", *Journal of Political Economy*, Vol. 87, 1979.

2) Cette condition est réalisée si les effets de distribution restent limités, cf. infra.

enregistre avec une très forte probabilité un indice de satisfaction supérieur dans une situation dépourvue de toute coalition. Les pays A et C, selon leurs gains respectifs à ces coalitions discriminatoires, tenteront donc d'inciter B à former une Union Douanière ou une Zone de Libre-Echange, en proposant des paiements compensatoires.

D'autre part, nous sommes parvenus également à démontrer que l'extension géographique des accords commerciaux dépendait en premier lieu, de l'ampleur respective des effets de distribution et d'efficience. Plus les variations des termes de l'échange sont limitées, plus forte sera la probabilité de voir se constituer un accord de libre-échange mondial. Or, il est notoire que les effets de création de commerce seront d'autant plus importants, et les variations des termes de l'échange d'autant plus faibles, que les pays en présence adoptent initialement des politiques douanières très proches les unes des autres, et que, de surcroît, les nations en présence sont caractérisées par une profonde similitude de leurs structures économiques.

CONCLUSION GENERALE

En arrivant au terme de ce long périple, jalonné de développements théoriques, nous allons essayer d'offrir à notre lecteur une vision panoramique des principaux résultats qui ont marqué notre recherche. Cet effort de synthèse nous permettra également de déterminer dans quelle mesure nous avons réussi à élucider les questions formulées dans notre avant-propos. Enfin, dans ces dernières lignes, nous tenterons de dévoiler les horizons nouveaux qui s'offrent à l'analyse théorique et empirique dont l'exploration se trouvera grandement facilitée par la méthodologie que nous avons mise au point. Dans cette voie, nous essayerons notamment de dégager comment, à partir des modèles que nous avons élaborés, il est possible de construire une étude économétrique susceptible d'être appliquée à des cas bien précis.

Le premier résultat qui nous semble digne d'intérêt, est extrait du chapitre II consacré à l'analyse graphique traditionnelle des accords d'intégration économique. En effet, nous avons réussi, dans ces quelques vingt pages, à démontrer les limites attachées à l'utilisation de l'outil graphique qui ne permet pas d'établir clairement les conditions économiques sous-jacentes aux différents résultats obtenus. Cette incapacité constitue, en dernière instance, un défaut inhérent à la méthode graphique laquelle se prête fort mal à toute tentative de généralisation des conclusions, puisqu'il s'avère difficile d'en déterminer les sources exactes. Par définition cette démarche permet d'illustrer une situation possible parmi une multitude d'autres, exceptionnelles ou non, et résultant de circonstances qui demeurent troublantes.

Cette observation, ce constat d'échec serions nous tenté d'écrire, nous a donc incité à abandonner cette représentation traditionnelle des accords commerciaux discriminatoires, au profit d'un modèle algébrique, qui ne permet pas, au soulagement de tous, de lever les doutes qui planent sur les effets induits par la constitution d'une zone d'intégration, mais qui est susceptible de déterminer les

fondements-mêmes de ces incertitudes. D'autre part, cette méthodologie nous a fourni des structures mathématiques favorables à l'insertion d'une troisième bien dans l'analyse.

La première étape dans ce processus d'édification d'un modèle algébrique, nous a amené à déterminer les conditions nécessaires et suffisantes à la maximisation du niveau de revenu réel de l'ensemble des pays membres formant la zone d'intégration économique, problème largement négligé par la littérature, mais qui constitue pourtant une application particulièrement intéressante de la théorie du Second Best. Pour répondre à cette question, nous avons utilisé des fonctions de Bien-Etre social propres à chacun des pays cosignataires dépendant uniquement de leur vecteur de consommation, et nous les avons agrégées pour obtenir un indicateur du degré de satisfaction atteint par l'ensemble de la zone intégrée. L'analyse de ce modèle très simple nous a permis d'établir les conditions nécessaires et suffisantes à la maximisation du revenu réel communautaire. Parmi celles-ci, une nous paraît devoir être mise en évidence : **elle exige que les Etats membres abolissent totalement les barrières douanières érigées entre eux, afin de maximiser leur Bien-Etre conjoint.** Ce résultat peut sembler anodin pour certains spécialistes de la théorie pure du commerce international. Cependant, dans notre optique, cette conclusion nous est apparue comme originale et primordiale pour trois raisons au moins :

1. Tout d'abord, **elle confond l'ensemble des économistes qui ont stipulé une suprématie potentielle, sous certaines hypothèses, des Accords Préférentiels sur les traités prévoyant le libre-échange intégral.**

2. Ce résultat est également digne d'intérêt dans l'optique de la théorie du Second Best puisqu'il apporte un démenti flagrant à tous les auteurs qui ont préconisé, emboîtant le pas à Lipsey et Lancaster, que la violation d'une des conditions de l'optimum parétien implique nécessairement une démarcation de l'ensemble des autres conditions de cet optimum premier pour atteindre la solution Second Best. En l'occurrence, **malgré la discrimination géographique introduite par l'accord commercial, la réalisation du libre-échange intégral à l'intérieur des frontières de la zone d'intégration demeure nécessaire à la maximisation du Bien-Etre communautaire.**

3. Finalement, ce résultat met également en évidence, a fortiori, le bien fondé de notre définition de l'intégration économique décrite, dans notre introduction, comme **un processus, plus ou moins long, réputé achevé lorsque les prix des biens et les rémunérations des facteurs de production sont parfaitement égalisés au sein de la zone d'intégration**. Cette approche écarte donc, de facto, les Accords Sectoriels ou Préférentiels totalement inaptes à atteindre cet état intégré, contrairement aux Zones de Libre-Echange et aux Unions Douanières qui respectent la condition requérant l'abolition des obstacles aux échanges entre les pays membres. Cette observation justifie, en conséquence, la limitation de notre champ d'investigation à l'analyse de ces deux formes d'accords commerciaux respectueux de cette clause conditionnelle issue de notre processus de maximisation du Bien-Etre communautaire. Néanmoins, **si l'abolition des obstacles internes aux échanges s'avère une condition nécessaire à l'achèvement du processus intégrationniste, elle peut se révéler insuffisante à l'accomplissement de cette synergie**. Dans cette optique, nous avons émis un certain nombre de facteurs susceptibles d'assurer, en concomitance avec l'instauration du libre-échange intrapartenaire, l'égalisation des prix des biens et des facteurs; sans entrer dans le détail, nous pouvons mentionner, pour mémoire, l'absence de coût de transport, la non-spécialisation totale, une mobilité parfaite au plan international des facteurs de production, une divergence prononcée entre les intensités factorielles des productions envisagées, une forte élasticité-prix de substitution entre facteurs de production de même qu'une dotation factorielle très divergente entre les pays coéchangistes, **toutes ces circonstances particulières sont susceptibles de favoriser l'achèvement du processus intégrationniste en accroissant les probabilités d'égalisation des prix et des rémunérations**. Néanmoins, il faut le rappeler, nous avons supposé tout au long de nos développements théoriques, que la formation d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange constituait une condition suffisante à assurer la parité des prix.

Notre analyse de maximisation du Bien-Etre communautaire nous a permis également de mettre en évidence un deuxième résultat notoire concernant la distribution des gains issus du processus intégrationniste entre les pays membres. Cette condition témoigne simplement que **pour accéder à l'optimum second dans un monde caractérisé par une discrimination géographique, il est nécessaire de respecter la distribution de revenus intrapartentaires telle qu'elle**

a été définie par les autorités communautaires au moment de la conclusion de l'accord commercial. De ce fait, toute augmentation du niveau de satisfaction de l'ensemble des pays membres n'est que potentielle, puisque sa réalisation effective est liée à une redistribution optimale des gains perçus par la communauté économique selon une clé de répartition déterminée par les instances dirigeantes supranationales.

Ce premier volet de notre analyse algébrique constitue, à notre avis, un résultat d'envergure dont les effets, nous l'avons vu, débordent largement du cadre étroit de la théorie de l'intégration économique. Sur cette lancée, nous avons cherché à désagréger cette approche supranationale pour nous concentrer sur l'impact exercé par la formation d'une Union Douanière ou d'une Zone de Libre-Echange¹⁾ sur le niveau de revenu réel de chaque Etat membre pris séparément. En nous basant sur une fonction de Bien-Etre social indirecte, dépendant du vecteur des prix domestiques et du revenu national, nous avons réussi à mettre en évidence trois formulations alternatives, plus ou moins analytiques, de la variation du niveau de satisfaction de chaque pays cosignataire. Fondamentalement, toutes ces expressions reposent sur deux composantes principales :

1. **La première**, symbolisée par $-E_{xk}dp_x^*$ et $-E_{yk}dp_y^*$ dans une structure commerciale limitée à deux biens, correspond aux gains de revenu réel dérivés de la variation des termes de l'échange. Pour désigner cette première composante, nous avons utilisé une terminologie employée par certains auteurs, dont Riezman²⁾, qui lui attribuent la dénomination d'effet de distribution. Il faut souligner que ce premier élément constitutif de nos différentes formulations est évalué au volume commercial entretenu initialement par les pays en présence.

2. **La deuxième composante** de la modification du revenu réel subie par les pays membres, se réfère à la variation du volume des échanges, évaluée cette fois à la valeur des recettes fiscales prélevées initialement sur le négoce

1) Puisque, suite à l'obtention des conditions nécessaires à la maximisation du Bien-Etre de l'ensemble de la zone intégrée, nous avons écarté les accords préférentiels et sectoriels pour ne retenir que les Unions Douanières et les Zones de Libre-Echange.

2) Cf. Riezman, R., *Coalition Formation in the International Economy*, p. 2, non publié.

du bien considéré. Ce deuxième élément, souvent désigné sous l'appellation d'**effet d'efficience**, correspond en fait aux concepts de création et de déviation de commerce qui ont suscité passablement de controverses dans la littérature. Dans notre modèle, cependant, tout accroissement du volume des échanges indique une efficience allocative améliorée et correspond, en conséquence, à un gain manifeste de revenu réel. Cette deuxième composante peut être exprimée par les termes $p_x^* t_{BA}^x dE_{xB}$ ou $p_y^* t_{AB}^y dE_{yA}$ dans une structure commerciale formée de deux biens. Cependant, en développant quelque peu ces expressions, nous aboutissons à une formulation des effets de création et de déviation de commerce reposant uniquement sur les modifications des prix domestiques subies par les pays membres. Ce résultat obtenu en explicitant les facteurs influençant les fonctions d'excès de demande (ou d'offre) s'est avéré d'une importance non négligeable dans le cadre de nos développements théoriques, puisque, en dernière instance, les deux composantes de la variation de revenu réel des pays membres sont basées sur les modifications des prix domestiques et internationaux.

En conséquence, **toute analyse un tant soit peu cohérente de l'impact exercé par la constitution d'un accord d'intégration économique, se doit d'élaborer un modèle susceptible de spécifier ces variations de prix.** Or, c'est précisément sur cet aspect particulier de la problématique intégrationniste que les écrits basés sur une approche traditionnelle sont venus buter. En effet, cet échec explique, à notre avis, l'incertitude liée le plus souvent aux résultats dérivés des analyses graphiques. En nous inspirant des travaux de Riezman, véritable pionnier dans ce domaine, nous avons donc développé un modèle matriciel susceptible de déterminer l'évolution des prix domestiques au sein des différents pays concernés. Cependant, le lecteur doit prendre garde à ne pas se laisser abuser par l'attrait toujours mystérieux exercé par l'emploi d'un outil algébrique. L'analyse mathématique ne peut réussir là où l'approche graphique a échoué : en l'occurrence, les incertitudes concernant l'évolution des prix et du revenu réel demeurent. Néanmoins, et c'est sur ce point qu'il faut mesurer l'apport fondamental fourni par les développements algébriques à la théorie de l'intégration économique, ils permettent, progrès incommensurable, de spécifier rigoureusement les conditions sous-jacentes à une évolution donnée du prix d'un bien, levant ainsi le voile opaque qui recouvrait ces variations.

A notre avis, cette méthodologie, développée et expérimentée tout d'abord dans le cadre d'une structure commerciale très simple composée de deux biens, puis utilisée comme outil essentiel d'analyse dans toute la deuxième partie de notre thèse, constitue le point névralgique de nos recherches. En effet, cette méthode est appelée à devenir l'instrument d'analyse privilégié, non seulement pour la théorie de l'intégration économique, mais également et plus généralement pour l'ensemble de la théorie pure des échanges internationaux. Rappelons simplement que cette analyse part des relations d'équilibre caractérisant initialement le système commercial mondial, au niveau des prix et des échanges de biens. Dès lors, **notre modèle matriciel parvient à déterminer l'incidence des modifications des barrières douanières sur ces relations d'équilibre.** Ces développements matriciels aboutissent, nous l'avons déjà mentionné, à un certain nombre d'indéterminations. Ces différentes impasses nous ont contraint, dès lors, à émettre des conditions, économiquement interprétables, susceptibles d'assurer une évolution déterminée des prix domestiques. Le caractère conditionnel des résultats obtenus ne provient pas, il faut le souligner, d'éventuels défauts inhérents à notre méthodologie. **Ils témoignent simplement de l'incertitude fondamentale liée à ces variations et contribuent à expliquer ainsi pourquoi l'approche graphique se trouvait dans l'incapacité d'obtenir des conclusions non ambiguës.** De surcroît, nous le répétons, **cette analyse matricielle parvient, contrairement au modèle graphique, à désigner l'origine même de ces indéterminations et quelles conditions économiques doivent exister pour observer une variation donnée des prix.**

Muni de ces instruments théoriques¹⁾ dont l'apport s'avère inestimable, nous avons pu aborder, sans difficulté aucune, les structures commerciales à trois biens. En effet, notre méthodologie se révèle parfaitement appropriée à une généralisation des modèles à plusieurs biens. En conséquence, nous avons dû opérer un choix rendu inévitable de par le cadre relativement limité de notre thèse. Nous avons donc opté pour une structure commerciale à trois biens, dont les développements permettent de synthétiser de manière très convenable les caractéristiques principales des modèles à plus de trois biens. Il est évident, qu'un autre critère important de notre résolution était constitué par la maniabilité de notre modèle matriciel, lequel, au-delà de trois biens, devient rapidement in-

1) Nous pensons ici non seulement à notre modèle matriciel de l'évolution des prix, mais également à nos formulations alternatives de l'évolution du Bien-Etre des pays membres.

commode à l'utilisation et relativement indigeste à interpréter. Cependant, le lecteur intéressé par l'étude de figures commerciales intégrant plus de trois produits, et muni d'une bonne dose de patience, pourra utiliser avec le meilleur profit notre analyse matricielle et nos différentes formulations des modifications de revenu réel.

L'adoption des structures marchandes à trois biens nous a obligé, contrairement aux modèles limités à deux produits, à envisager une multitude de relations commerciales susceptibles d'unir les différents pays en présence. En effet, il faut se souvenir que lors de nos investigations menées **parmi les structures bipolaires, nous avons constaté une restriction des figures commerciales susceptibles d'être analysées à un seul cas d'espèce où un des pays membres ne commerçait pas avec les pays discriminés par l'accord.** Or, cette particularité est liée fondamentalement, nous l'avons démontré, au nombre des produits impliqués dans l'analyse qui rend toute autre figure d'échange inadéquate pour l'étude des effets de l'intégration économique. En revanche, **l'introduction d'un troisième bien élargit le spectre des structures commerciales envisageables,** à tel point que **cette extension nous contraint, par mesure de simplification, à scinder tous les cas d'espèce en deux catégories distinctes : la première recouvre l'ensemble des structures commerciales dites symétriques,** dans lesquelles chaque pays échange au moins un bien avec les deux autres nations imbriquées dans l'analyse. **La deuxième catégorie, les modèles asymétriques, essaient de représenter l'ensemble des relations commerciales trahissant un certain déséquilibre des échanges internationaux** caractérisés, dans ce cas, par le fait que chacun des pays envisagés n'exporte pas nécessairement un bien vers les deux autres nations.

Il nous semble inutile de rappeler, dans le cadre de cette conclusion générale, l'ensemble des résultats dérivés de ces deux types de structures commerciales. En revanche, il nous paraît beaucoup plus intéressant d'en relever les divergences essentielles qui constituent, à notre avis, un des apports théoriques importants pour l'étude des accords d'intégration. Pour en donner un aperçu succinct mais très révélateur, nous pouvons affirmer que **les modèles symétriques dévoilent une similitude parfaite, le mot n'est pas trop péremptoire, entre les effets enregistrés par les pays membres suite à la constitution d'une zone d'intégration économique.** Cette analogie est frappante particulièrement dans l'évolution

des termes de l'échange des nations cosignatrices de l'accord commercial, mais également en ce qui concerne les variations du volume des échanges. De surcroît, les modèles de Riezman et de Meade-Lipsey qui constituent les deux variantes possibles de structures symétriques, dévoilent également une symétrisation des modifications du revenu réel subies par les pays membres, illustrant le bien fondé de notre typologie introduite dans cet univers composé de trois produits.

Dans les modèles asymétriques, au contraire, nous avons mis en évidence que le petit pays, caractérisé par l'absence d'exportation vers les pays discriminés, doit s'attendre à n'enregistrer aucune variation de ses termes de l'échange, inversement à son partenaire, fortement imbriqué dans les échanges internationaux, qui bénéficie d'une évolution très favorable des prix dans son négoce avec les pays tiers. Il faut souligner que cette dissymétrie est encore accentuée si les pays membres forment une Union Douanière, formule qui s'avère coercitive pour les politiques commerciales des nations cosignatrices puisqu'elles doivent, contrairement à la création d'une Zone de Libre-Echange, adopter un tarif extérieur commun. Or, cette uniformisation des obstacles aux échanges érigés face aux pays discriminés devrait se révéler négative pour le petit pays, caractérisé par une structure de son tarif douanier plus protectionniste relativement à son partenaire; l'abaissement du droit de douane prélevé face aux pays tiers implique donc une détérioration des termes de l'échange intrapartenaires pour le petit pays. Concrètement, **cette structure économique et commerciale particulière devrait s'avérer très positive pour le pays membres fortement impliqué dans les échanges internationaux, contrairement à la nation de plus faible puissance commerciale qui ne devrait subir qu'un faible accroissement de son niveau de revenu réel en cas de formation d'une Zone de Libre-Echange.** Cependant, dernière conclusion que nous pouvons mettre en exergue, l'analyse spécifique des effets de la formation d'une Union Douanière, étude rendue possible par notre modèle matriciel, nous a permis de constater que l'harmonisation des barrières douanières érigées face au reste du monde devrait dégrader les termes de l'échange du petit pays déjà défavorisé par la constitution d'une Zone de Libre-Echange. En conséquence, **l'adoption d'un tarif extérieur commun accentue encore la dissymétrie des effets enregistrés par les pays membres sur leur revenu réel, dissemblance susceptible d'engendrer une baisse du niveau de satisfaction pour la nation de faible puissance commerciale, probabilité d'autant plus forte que se détériorent les termes de**

l'échange intrapartenaires de ce pays.

Après avoir établi la synthèse de ces différents résultats théoriques, il nous semble important de tracer, dans ses grandes lignes, le plan d'une future recherche empirique susceptible de mettre en oeuvre notre méthodologie construite tout au long de cette thèse. Comme nous avons eu l'occasion de le mentionner au début de cette conclusion générale, le pivot méthodologique de notre recherche repose sur le calcul matriciel capable de déterminer l'évolution des prix domestiques. Or, cette clé de voûte de notre édifice pourrait paraître bien fragile aux yeux de nos lecteurs, pour une étude empirique, puisqu'elle est basée sur des concepts délicats à cerner pratiquement tels que les élasticités prix directes et croisées. Cependant, il nous paraît important de souligner que les études empiriques réalisées sur les expériences intégrationnistes européennes, symbolisées par l'AELE et par la CEE, reposent toutes sur une base très similaire à celle adoptée dans notre approche théorique. Nous en voulons pour preuve une première recherche économétrique menée par Resnick et Truman¹⁾ qui se sont évertués à déterminer l'ampleur de l'effet d'efficience selon la terminologie que nous avons utilisée dans notre synthèse. Or, faut-il le rappeler, les variations du volume des échanges, formulées aux équations (3.77) et (3.78), page 132, reposent sur les réactions de la demande compensée et de l'offre induites par des modifications des prix domestiques. En d'autres termes, l'ampleur des effets de création et de déviation de commerce dépend, dans notre approche théorique, de la variation des importations d'un bien déterminé, à niveau d'utilité constant, suite aux modifications subies par le prix du bien considéré ou par les prix d'autres produits.

Or, l'étude empirique développée par Resnick et Truman pose justement comme prémices analytiques une évaluation des élasticités-prix directes et croisées des importations de chaque pays. Nous trouvons donc dans cet article des deux auteurs précités une preuve flagrante, à la fois du bien-fondé de notre recherche théorique, confirmation à laquelle nous ne restons pas insensible, et, également, de la possibilité de calculer empiriquement les différentes élasticités impliquées dans la détermination des variations du volume commercial.

1) Resnick, A.S. & Truman, E.M., "An Empirical Examination of Bilateral Trade in Western Europe", in **European Economic Integration**, éd. par Balassa, B., North-Holland/American Elsevier, Amsterdam, New York, 1975.

Les élasticités directes estimées économétriquement par Resnick et Truman pour dix pays appartenant à l'AELE ou à la CEE dévoilent une moyenne arithmétique simple de - 2,53, résultat légèrement divergent par rapport à d'autres études menées notamment par Armington¹⁾ aboutissant à une moyenne de - 1,9, mais dont les méthodes de calcul négligeaient les effets des modifications de prix sur la production domestique, paramètre que Resnick et Truman n'ont pas omis. Dans l'étude des deux auteurs susmentionnés, un fait mérite d'être souligné concernant l'évolution de la valeur de ces élasticités au cours du temps; de 1958 à 1968, la valeur absolue de ces estimations trahit une diminution manifeste contredisant ainsi la présomption largement répandue qui voudrait que l'intégration économique accroisse la sensibilité des importations à toute modification des prix.

D'autre part, ces auteurs ont également effectués des estimations sur les élasticités-prix croisées des importations, deuxième paramètre primordial dans l'explication de l'effet d'efficience. Le calcul de ces élasticités croisées montrent, tout d'abord, que plus de 80 % de celles-ci sont positives. Ce résultat, même s'il paraîtra à certains comme une certitude, s'avère, en fait, problématique comme le démontre la formule empirique utilisée par Resnick et Truman²⁾ comprenant des termes positifs et négatifs. Ce premier résultat conforte cependant largement l'hypothèse que nous avons émise dans notre recherche théorique d'une élasticité-prix croisée positive. Les estimations effectuées pour les mêmes dix pays européens révèlent, d'autre part, que ces élasticités croisées sont toutes comprises, qu'elles soient négatives ou positives, entre 0 et 1. **Ce deuxième résultat met donc clairement en évidence l'authenticité des présomptions utilisées dans notre modèle matriciel des prix concernant les élasticités-prix directes supposées supérieures, en valeurs absolues, aux élasticités-prix croisées.** Ces estimations empiriques trahissent donc une très forte probabilité de réalisation des conditions évoquées au cours de nos développements confirmant ainsi les allégations émises concernant l'évolution probable des prix domestiques.

1) Armington, P.S., *The Geographic Pattern of Trade and the Effects of Price Change*, International Monetary Fund Staff Papers, 16, 1969, pp. 179-199.

2) Cf. Resnick, A.S. & Truman, E.M., *op. cit.*, p. 56, équation 10.

Par la suite, ces investigations économétriques concernant ces deux paramètres essentiels, permettent à Resnick et Truman de fournir des estimations concrètes des effets de création et de déviation de commerce induits par la constitution de la CEE, ou même par l'élargissement de cette communauté à l'ensemble des pays de l'AELE. Finalement, **on peut admettre que la spécification possible des paramètres concernant les élasticités est suffisante à permettre une simulation des variations du volume des échanges des pays membres.**

Nous savons, cependant, que l'impact de la constitution d'une zone d'intégration sur le revenu réel comprend une deuxième composante relative à la modification des termes de l'échange. Il nous reste donc à déterminer si l'on peut, empiriquement, spécifier l'évolution des prix domestiques et internationaux. Or, si très peu d'articles se sont, jusqu'à présent, penchés sur ce problème d'évaluation économétrique des modifications des termes de l'échange, la seule contribution, due à Petith¹⁾, ayant traité cette question à notre connaissance, se base sur une méthodologie très proche de la nôtre. En effet, après avoir supposé que les modifications tarifaires étaient de faible ampleur, et que chaque pays était caractérisé par une propension marginale à consommer identique, évacuant ainsi l'influence potentielle exercée par les effets de revenu sur les variations de prix, Petith construit un modèle économétrique susceptible de spécifier l'évolution des termes de l'échange. Or, **cet exercice de simulation repose, à nouveau, comme notre analyse matricielle l'avait d'ailleurs clairement mis en évidence, sur la valeur respective des élasticités-prix directes et croisées.** L'évaluation de ces paramètres ne pose pas, nous le savons maintenant, de difficultés insurmontables, comme le prouvent notamment les travaux de Resnick et Truman cités auparavant.

Nous constatons ainsi que, **malgré l'apparente complexité de nos développements théoriques, il est possible de construire un modèle économétrique susceptible de simuler les effets sur le revenu réel induits par la constitution d'un accord commercial discriminatoire, permettant ainsi l'application de notre analyse théorique.** Mentionnons simplement, en utilisant les ultimes résultats

1) Petith, H.C., "European Integration and the Terms of Trade", *The Economic Journal*, Vol. 87, juin 1977.

obtenus par Balassa¹⁾ et par Petith, que l'effet des termes de l'échange semble exercer un impact beaucoup plus prononcé sur le revenu réel des pays membres que l'effet d'efficience. Petith, en effet, estime l'influence exercée par les modifications des termes de l'échange à une croissance induite du Produit National des pays concernés de 0,34 %, alors que Balassa évalue l'impact de l'effet d'efficience à une croissance de 0,25 %.

Ce très rapide survol des recherches économétriques nous indique donc les possibilités concrètes d'application de nos résultats théoriques. Cependant, comme nous l'avons expliqué dans notre avant-propos, la poursuite de ces deux objectifs, à savoir l'élaboration d'un modèle théorique et la construction d'un modèle économétrique, nous semblait exclusive dans le cadre limité de cette thèse. Ces quelques développements nous fournissent néanmoins de nouveaux horizons de recherches prometteurs et fructueux.

1) Balassa, B., "Trade Creation and Diversion in the European Common Market : an Appraisal of the Evidence", in **European Economic Integration**, éd. par Balassa, North-Holland/American Elsevier, Amsterdam/New York, 1975.

BIBLIOGRAPHIE

I. OUVRAGES

- BALASSA, B., **European Economic Integration**, North-Holland, Amsterdam, 1975.
- BATRA, R., **Studies in the Pure Theory of International Trade**, McMillan, Londres, 1973.
- BURGENMEIER, B., **Analyse théorique des termes de l'échange : le cas de la Suisse**, P. Lang, Berne, 1977.
- BURGENMEIER, B., **Théorie et pratique des investissements suisses à l'étranger**, Droz, Genève, 1981.
- CHACHOLIADES, M., **International Trade Theory and Policy**, McGraw-Hill, New York, 1978.
- CHIANG, A.C., **Fundamental Methods of Mathematical Economics**, McGraw-Hill, Tokyo, 1967.
- COOPER, R.N., **The Economics of Interdependence : Economic Policy in the Atlantic Community**, McGraw-Hill, New York, 1968.
- EL-AGRAA, A.M., **The Economics of the European Community**, Philip Allan, Londres, 1980.
- EL-AGRAA, A.M. & JONES, A.J., **Theory of Customs Unions**, Philip Allan, Londres, 1980.
- GRAAF, J. de V., **Theoretical Welfare Economics**, Cambridge University Press, Londres, 1967.
- GRAHAM, F.D., **The Theory of International Values**, Princeton University Press, Princeton, 1948.
- HAZARI, B.A., **The Pure Theory of International Trade and Distorsions**, Croom Helm, Londres, 1978.
- HELLER, H.R., **International Trade Theory and Empirical Evidence**, Prentice-Hall, New Jersey, 1973.
- HENDERSON, J.M. & QUANDT, R.E., **Microeconomic Theory : a Mathematical Approach**, McGraw-Hill, Tokyo, 1971.

- HICKS, J.R., **Value and Capital**, Oxford University Press, Londres, 1939.
- KEMP, M.C., **A Contribution to the General Equilibrium Theory of Preferential Trading**, North-Holland, Amsterdam, 1969.
- KOUTSOYIANNIS, A., **Modern Microeconomics**, McMillan, Londres, 1971.
- KOJIMA, K., **Japan and a Pacific Free Trade Area**, McMillan, Londres, 1971.
- LAFFONT, J.-J., **Cours de théorie microéconomique**, Vol. 1 - Fondements de l'Economie Publique, Economica, Paris, 1982.
- LIPSEY, R.G., **The Theory of Customs Unions : a General Equilibrium Analysis**, Weidenfeld and Nicolson, Londres, 1970.
- MEADE, J.E., **The Theory of Customs Union**, North-Holland, Amsterdam, 1955.
- MEADE, J.E., **Trade and Welfare**, Royal Institute for International Affairs, Londres, 1955.
- MIDDLETON, R., **Negotiating on Non-Tariff Distorsions of Trade**, McMillan, Londres, 1975.
- MYRDAL, G., **An International Economy**, Routledge and Kegan Paul Ltd., Londres, 1966.
- PHILIPS, L., **Applied Consumption Analysis**, North-Holland/American Elsevier, Amsterdam/New York, 1974.
- ROBSON, P., **The Economics of International Integration**, McMillan, Londres, 1980.
- ROM, M., **The Role of Tariff Quotas in Commercial Policy**, McMillan, Londres, 1979.
- SANGLARD, P.-A., **Ajustement des structures productives : théorie, politique et pratique**, P. Lang, Berne, 1978.
- SINAMENYE, M., **La répartition des droits de douane entre membres d'une Union Douanière. Aspects théoriques et études pratiques (CAE, UDEAC, CEE)**, P. Lang, Berne, 1977.
- TAKAYAMA, A., **International Trade : An Approach to the Theory**, Holt Rinehart and Winston, New York, 1972.
- TAKAYAMA, A., **Mathematical Economics**, Dryden Press, Illinois, 1974.
- TOVIAS, A., **Théorie et pratique des accords commerciaux préférentiels**, P. Lang, Berne, 1974.
- VANEK, J., **International Trade : Theory and Economic Policy**, R.D. Irwin Inc., Londres, 1962.

- VANEK, J., **General Equilibrium of International Discrimination : The case of Customs Unions**, Cambridge Mass Harvard, Londres, 1965.
- VINER, J., **The Customs Union Issue**, Carnegie Endowment for International Peace, New York, 1950.
- WOLFELSPERGER, R.A., **Economie des inégalités de revenus**, Presse Universitaire de France, Paris, 1980.

II. ARTICLES

- ARNDT, S.W., "Customs Unions and The Theory of Tariffs", **American Economic Review**, Vol. 59, mars 1969.
- ARNDT, S.W., "On Discriminatory vs Non-Preferential Tariff Policies", **Economic Journal**, Vol. 78, 1968.
- ATKINSON, A.B., "How Progressive should an Income-Tax be", in **Essays in Modern Economics**, Longman, Londres, 1973.
- BALDWIN, R.E., "Customs Unions, Preferential Systems and World Welfare", in **International Trade and Money**, éd. par Connolly, M.B., & Swoboda, A.K., Georges Allen and Unwin, Londres, 1973.
- BATRA, R.N., "Non-Traded Goods, Factor Market Distorsions and the Gains from Trade", **American Economic Review**, Vol. 63 (4), sept. 1973.
- BERGLAS, E., "Preferential Trading Theory : the n-Commodity case", **Journal of Political Economy**, Vol. 87, 1979.
- BERGSON, A., "A Reformulation of Certains Aspects of Welfare Economics", **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 52, fév. 1938.
- BHAGWATI, J., "Customs Union and Welfare Improvment", **Economic Journal**, Vol. 81, 1971.
- BROWN, A.J., "Economic Separatism vs a Common Market in Developing Countries", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 13, 1961.
- CAVES, R.E., "The Economics of Reciprocity : Theory and Evidence on Bilateral Trading Arrangments" in **International Trade and Finance**, éd. par Sellekaerts, W., McMillan, Londres, 1974.
- COLLIER, P., "Welfare Effects of Custom Union", **Economic Journal**, Vol. 89, mars 1979.
- COOPER, C.A. & MASSEL, B.F., "Towards a General Theory of Custom Union for Developing Countries", **Journal of Political Economy**, Vol. 73, 1965.

- COOPER, C.A. & MASSEL, B.F., "A New Look at Customs Unions Theory", **Economic Journal**, Vol. 75, déc. 1975.
- COOPER, R.N., "Worldwide vs Regional Integration : is there an Optimal Size of the Integrated Area ?", in **Economic Integration Worldwide, Regional, Sectoral**, éd. par Machlup, F., McMillan, Londres, 1976.
- CORDEN, W.M., "Customs Union Theory and the Non-Uniformity of Tariffs", **Journal of International Economics**, Vol. 6, 1976.
- CORDEN, W.M., "Economies of Scale and Customs Union Theory", **Journal of Political Economy**, Vol. 80, 1972.
- DAYAL, R. & N., "Trade Creation and Trade Diversion : new Concepts, new Methods of Measurement", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 113, 1977.
- DODGSON, J.S., "On the Relation between Hicksian Surplus and true Cost-of-Living Indices", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 34 (2), nov. 1982.
- EL-AGRAA, A.M., "On Tariff Bargaining", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 31, 1979.
- FELDSTEIN, M., "On the Theory of Tax Reform", **Journal of Public Economics**, juillet-août 1976.
- FLOYSTAD, G., "Trade Diverting Customs Unions, Welfare and Factor Market Imperfections", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 111, 1975.
- FLOYSTAD, G., "Non Discriminating Tariffs, Customs Unions and Free Trade Area", **Kyklos**, Vol. 28, 1975.
- FLOYSTAD, G., "Real Wage, Factor Prices and Gains from International Trade", **International Economic Review**, Vol. 13, 1972.
- GHOSH, S.K., "Toward a Theory of Multiple Customs Union", **American Economic Review**, mars 1974.
- GORMAN, W.M., "Are Social Indifferences Curves Convex ?", **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 73, 1959.
- GRINOLS, E.L., "An Extension of the Kemp-Wan Theorems on the Formation of Customs Unions", **Journal of International Economics**, Vol. 11, 1981.
- HATTA, T., "A Recommendation for a better Tariff Structure", **Econometrica**, Vol. 45, 1977.
- HAZARI, B.R., "Factor Market Distorsions and Gains from Trade Revisted", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 110 (3), 1974.
- JOHNSON, H.G., "Optimum Welfare and Maximum Revenue Tariffs", **Review of Economic Studies**, Vol. 19, 1950-51.

- JOHNSON, H.G., "The Possibility of Factor Price Equalisation when Commodities outnumber Factors", **Economica**, août 1967.
- JOHNSON, H.G., "The Cost of Protection and the scientific Tariff", **Journal of Political Economy**, Vol. 68 (4), août 1960.
- JONES, A.J., "Two-Ness" in Trade Theory : Costs and Benefits", in **Special Papers in International Economics**, No 12, Princeton University, avril 1977.
- JONES, A.J., "Domestic Distorsions and Customs Unions Theory", **Bulletin of Economic Research**, Vol. 32, 1980.
- KEMP, M.C. & WAN, H.Y., "An Elementary Proposition Concerning the Formation of Customs Unions", **Journal of International Economics**, Vol. 6, 1979.
- KINDLEBERGER, C.P., "Economic Integration via External Markets and Factors", in **International Trade and Finance**, éd. par Sellekaerts, W., McMillan, Londres, 1974.
- KIRMAN, A.P., "Trade Diverting Customs Unions and Welfare Improvement : a Comment", **Economic Journal**, Vol. 83, sept. 1973.
- KRAUSS, M.B., "Recent Developments in Customs Union Theory : an Interpretative Survey", **Journal of Economic Literature**, Vol. 10, juin 1972.
- KRUEGER, A.K. & SONNENSCHNEIN, H., "The Terms of Trade, the Gains from Trade and Price Divergence", **International Economic Review**, Vol. 8 (1), fév. 1967.
- LEONTIEF, W.W., "Composite Commodities and the Problem of Index Numbers", **Econometrica**, Vol. 4, 1936.
- LIPSEY, R.G., "The Theory of Customs Unions : a General Survey", **Economic Journal**, Vol. 70, sept. 1960.
- LIPSEY, R.G. & LANCASTER, K., "The General Theory of Second Best", **Review of Economic Studies**, Vol. 24 (1), 1956-57.
- LLOYD, P.J., "3 x 3 Theory of Customs Unions", **Seminars Papers of Institute for International Economic Studies**, Stockholm, juin 1980.
- LLOYD, P.J., "A more General Theory of Price Distorsions in Open Economies", **Journal of International Economics**, Vol. 4, 1974.
- McKENZIE, G.W. & PEARCE, I.F., "Welfare Measurement - A Synthesis", **The American Economic Review**, Vol. 72 (4), sept. 1982.
- McMILLAN, J. & McCANN, E., "Welfare Effects in Customs Unions", **Economic Journal**, Vol. 91, sept. 1981.

- MARKUSEN, J.R., "The Distribution of Gains from bilateral Tariff Reduction", **Journal of International Economics**, Vol. 11, 1981.
- MELVIN, J.R., "Comments on the Theory of Customs Unions", **Manchester School for Economic and Social Studies**, Vol. 37, 1969.
- MICHAELY, M., "On Customs Unions and the Gains from Trade", **Economic Journal**, Vol. 75, sept. 1965.
- MUNDELL, R.A., "International Trade and Factor Mobility", **The American Economic Review**, juin 1957.
- MUNDELL, R.A., "Tariff Preferences and the Terms of Trade", **Manchester School for Economic and Social Studies**, Vol. 32, 1964.
- MUSGRAVE, A., "Unreal Assumptions" in *Economic Theory : the F-Twist untwisted*, **Kyklos**, Vol. 34 (3), 1981.
- MUSTO, S.A., "Die Süderweiterung der Europäischen Gemeinschaft", **Kyklos**, Vol. 34, 1981.
- NEGISHI, T., "Custom Union and the Theory of Second Best", **International Economic Review**, Vol. 10, oct. 1969.
- PETITH, H.C., "European Integration and the Terms of Trade", **Economic Journal**, Vol. 87, juin 1977.
- RESNICK, S.A. & TRUMAN, E.M., "An Empirical Examination of bilateral Trade in Western Europe", in **European Economic Integration**, North-Holland/American Elsevier, Amsterdam/New York, 1975.
- RIEZMAN, R., "A 3 x 3 Model of Customs Unions", **Journal of International Economics**, Vol. 9, 1979.
- RIEZMAN, R., "A Theory of Customs Unions : the Three Country-Two Good Case", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 115 (4), 1979.
- SAMUELSON, P.A., "Social Indifference Curves", **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 70, 1956.
- SCITOVSKY, T., "A Reconsideration of the Theory of Tariffs", **Review of Economic Studies**, Vol. 9, 1942.
- SEN, A., "The Welfare Basis of Real Income Comparisons : a Survey", **Journal of Economic Literature**, Vol. XVII (1), mars 1979.
- SHIBATA, H., "A Theory of Free Trade Areas", in **International Economic Integration**, éd. par Robson, P., Penguin Books, Harmondsworth, 1971.
- SLUTSKY, E.E., "On the Theory of the Budget of the Consumer", **Giornale degli Economisti**, Vol. 51, juillet 1915.
- SPENCER, J.E. & MILLER, M.H., "The Static Economic Effects of the UK joining the ECC : a General Equilibrium Approach", **Review of Economic Studies**, Vol. 44 (1), fév. 1977.

- TOWER, E., "The Geometry of Community Indifference Curves", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 115 (4), 1979.
- WILLIAMS, J.R., "Customs Unions : a Criterion for Welfare Gains in the General Case", **Manchester School for Economic and Social Studies**, Vol. 40 (4), 1972.
- WONNACOTT, P. & R., "Is Unilateral Tariff Reduction preferable to Customs Unions ? The curious Case of the Missing Foreign Tariffs", **The American Economic Review**, Vol. 71 (4), sept. 1981.
- YU, E.S., "Non-Traded Goods and Customs Unions Theory", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 115 (4), 1979.
- YU, E.S., "Trade Diversion, Trade Creation and Factor Market Imperfections", **Weltwirtschaftliches Archiv**, Band 117 (3), 1981.
- YU, E.S. & SCULLY, G.W., "Domestic Distorsions and the Theory of Customs Unions", **Southern Economic Journal**, Vol. 42, 1975.

Dans la même collection

- Edouard Rossier: Contribution aux explications dynamiques de la consommation semi-agrégée. 252 p. 1974. Edité dans les «Publications Universitaires Européennes», série V/sciences économiques et politiques, No 84.
- Alfred Tovas: Théorie et pratique des accords commerciaux préférentiels. Application au régime des échanges entre l'Espagne et la CEE. 296 p. 1974. Edité dans les «Publications Universitaires Européennes», série V/sciences économiques et politiques, No 86.
- Fabrizio Carlevaro: Sur la comparaison et la généralisation de certains systèmes de fonctions de consommation semi-agrégées. 424 p. 1975.
- Roger Bailmer: Versuch einer Erfassung der Straßenverkehrsunfallfolgekosten für die Schweiz 1972. 224 p. 1975.
- Jean-Guy Loranger: Théorie néo-classique de la demande de capital. Application à l'ensemble des industries manufacturières canadiennes. 222 p. 1975.
- Ernst Bollinger: La presse suisse, structure et diversité. 328 p. 1976.
- Jean-Jacques Snella: Théorie des choix et approches empiriques dans l'étude de la consommation privée: Analyse et expériences. 216 p. 1976.
- Jean-Pierre Béguelin: Indicateurs statistiques de la conjoncture suisse. Essai sur la signification conjoncturelle des statistiques économiques suisses. 700 p. 1976.
- Bohdan W. Hawrylyshyn: L'éducation des dirigeants – Aspects méthodologiques. 292 p. 1977.
- Rolando Morales: Etude et analyse des modèles ARMA de Box-Jenkins en vue de leur utilisation en économétrie. 342 p. 1977.
- Mathias Sinamenye: La répartition des droits de douane entre membres d'une Union douanière. 252 p. 1977.
- Fabien Dunand: L'indépendance de l'Algérie. Décision politique sous la Vème République (1958–1962) 266 p. 1977.
- Beat Bürgenmeier: L'analyse théorique de l'évolution des termes de l'échange, le cas de la Suisse. XII, 314 p. 1977.
- Gilbert McNeill: Contribution à l'analyse des modèles multisectoriels: Analyses de la fonction de production de Wigley et de son Introduction dans un modèle sectoriel d'équilibre statique. 248 p. 1978.
- Gabrielle Antille: Etude et comparaison de modèles de prix avec application au cas de la Suisse. 336 p. 1978.
- Wafik Graïs: Sur le développement intégré de l'économie et du système d'enseignement. Application à l'Egypte. 436 p. 1978.
- Peter Leutert: Création et développement d'un outil informatique destiné à l'analyse boursière. 178 p. 1978.
- Paul-André Sanglard: Ajustement des structures productives. théorie, politique et pratique. 320 p. 1978.
- René Burkhalter: Les aspects financiers des emprunts obligatoires convertibles et des emprunts assortis d'un droit d'option. 266 p. 1978.
- Erminio Baranzini: L'analyse des modèles d'entrées-sorties en économie. Problèmes de méthodes et pratiques opératoires. 312 p. 1978.
- Manfred Gilli: Etude et analyse des structures causales dans les modèles économiques. 203 p. 1979.
- Laurence Tricot: Sur la notion de distance entre opérateurs. Applications à quelques problèmes d'identification des modèles à retards échelonnés. 152 p. 1979.
- Gérard Sallin: Fluctuations conjoncturelles et politiques stabilisatrices: le cas de la construction en Suisse. 398 p. 1979.
- Jean-Noël Rey: Analyse du comportement des organisations syndicales dans le processus de décision en Suisse. 288 p. 1979.
- Elie Amsellem: les forces de croissance et les forces de freinage de la petite et moyenne entreprise industrielle analysées sous l'aspect particulier de la production. 214 p. 1979.
- Carlo Maggini: l'influence de autoroutes sur la localisation des entreprises et sur leur stratégie économique – avec une application au cas du Tessin. 299 p. 1979.
- Gilbert Ritschard: Contribution à l'analyse des structures qualitatives des modèles économiques. 308 p. 1980.

- Daniel Royer: Contribution à l'analyse qualitative des modèles de décision. 288 p. 1980.
- Charles Hussy: Genève, étude régionale. Essai d'analyse sémiologique en géographie humaine. 464 p. 1980.
- Thanh-Huyen Ballmer-Cao: Analyse des niveaux de participation et de non-participation politiques en Suisse. 292 p. 1980.
- Christian Ebenegger: Espace urbain et localisation résidentielle. 192 p. 1981.
- Ortrud Edwards: Maladies rhumatismales en Suisse. Quelques aspects économiques. 338 p. 1981.
- Amin Sadat Khamsi: Vers une politique de services en marketing bancaire. Le cas des banques cantonales suisses. 330 p. 1982.
- René Sieber: L'analyse des effets de l'investissement direct sur le revenu et sa distribution dans le pays d'accueil, 217 p. 1983.
- Paul Wetterwald: Coûts externes, principes d'internalisation et commerce extérieur dans le cas d'une petite économie, 282 p. 1983.



Yves Flückiger est né le 2 novembre 1955 à Genève. Après avoir obtenu une maturité latine à Genève, puis, en 1978, une licence en sciences économiques, mention économie politique, il a occupé de 1978 à 1983 un poste d'assistant au Département d'économie politique de l'Université de Genève. En 1982 il a achevé une deuxième licence en sociologie et finalement, en juin 1983, il a soutenu sa thèse pour l'obtention du doctorat ès sciences économiques et sociales, mention économie politique. Depuis l'automne 1983, il occupe un poste de maître-assistant au Département d'économie politique de l'Université de Genève où il donne un cours d'Economie Nationale destiné aux étudiants de troisième année de licence.

Lauréat du prix LATSIS attribué par la Faculté des sciences économiques et sociales de l'Université de Genève en juin 1984.